This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

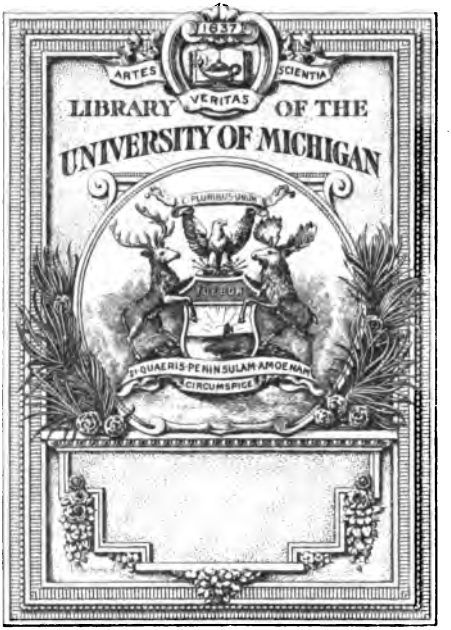
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

QA
31
.A673
H146

ARCHIMEDIS

OPERA OMNIA

CUM COMMENTARIIS EUTOCII.

5-41929

E CODICE FLORENTINO RECENSUIT, LATINE UERTIT

NOTISQUE ILLUSTRAUIT

J. L. HEIBERG

DR. PHIL.

UOLUMEN III.

LIPSIAE

IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI.

MDCCCLXXXI.

LIPSIAE: TYPIS B. G. TEUBNERI.

PRAEFATIO.

Finito iam tertio huius editionis uolumine, quod toti operi finem imponit, in hac quoque praefatione uaria congeram, quae sero addenda et corrigenda esse cognoui.

Ab erroribus in collatione codicis F enotanda commissis ceterisque typographicis incipiam.

I p. 70, 12: *δη* — scribatur: *δὴ*

I p. 264 in notis criticis addatur: 11. *η''* om. F; corr. Wallis. praeterea pro „3". scribatur „4".

I p. 268, 1: *ἐπεί* — scribatur: *ἐπεὶ οὖν*

II p. 232 in notis addatur: 4. *μηκει* F; corr. Torellius.

II p. 252 in notis criticis addatur: „13. *ὅψιος*] *οψιας* F; corr. B. 15. *ὅψιος*] *οψιας* F; corr. ed. Basil. 17. *ὅψιος*] *οψιας* F; corr. A." praeterea in nota ad lin. 14 pro „C" ponatur „B".

II p. 256 in nota ad lin. 10 pro „BC" ponatur „V".

II p. 258 in notis addatur: „22: *ὑπό*] *επι* F, uulgo."

II p. 264 in notis addatur: „4. *τᾶς*] om. F, uulgo. 17. *μυριάδες*] *μυριαδων* F, uulgo."

II p. 276 in nota ad lin. 2 scribatur „A" pro „B".

II p. 296 in notis addatur: „τε] om. F, uulgo“ et: „26. ὑπ' ἀμῶν V, fort. recte“.

II p. 314 in notis addatur: „10. διὰ τά] δι' F, uulgo“.

III p. 30, 14: παράλληλοις — scribatur: παράλληλος

III p. 96, 24: *BΔ* — scribatur: *BE*

III p. 118, 3: οἷά ἐστιν — scribatur: οἷα ἐστὶν

III p. 214 in notis criticis scribatur „22“. pro „23“.

III p. 316, 1: ΨΓ ἡ — scribatur: ΨΓ, ἡ

denique I p. 156, 16 adnotare oblitus sum, pro *BE* in F esse *BA*. quare in notis addatur: „16. *BE*] *BA* FA“.

I p. 264, 2; 266, 20; III p. 270, 7, 10, 14; 284, 19, 24, 25 τρίτου, quod praebet F, in τρίτον (quod legitur I p. 266, 3, sed corrigendum uidetur) mutare non debueram. nam apud mathematicos Graecos genetiuum cum uerbo εἶναι eodem sensu coniungitur, quo nos signum aequalitatis = usurpamus. cfr. μορίου τινός III p. 274, 3; 276, 8; 278, 8 et loci in indice II sub uocabulo οἷος collecti. u. praeterea Proclus in Euclid. p. 296, 12: κωλύει γὰρ οὐδὲν μιᾶς μὲν εἶναι καὶ τρίτου τὴν ὑπὸ αβδ τοῦ δὲ λοιποῦ διμοίρου τὴν ὑπὸ αβγ. p. 297, 19: μιᾶς ἄρα καὶ ἡμισείας ὀρθῆς ἐστιν ἡ ὑπὸ δγζ al. quare etiam III p. 270, 19, 20, 21; 284, 23, 26 διμοίρου cum codd. retinendum erat.

Epistulam Eratosthenis nuper edidit E. Hiller: Eratosthenis carmin. reliq. Lipsiae 1872 p. 122 sq., cuius adnotatione cum mea comparata haec addenda mihi uidentur. p. 104, 6 iam Hiller pro δή tacite substituit δέ. p. 104, 4 hanc coniecturam Nauckii adfert: δοκεῖ δ' ἡμαρτηκέναι, quam non probo; cfr. Hiller p. 131 not. p. 104, 19 falso ex editione Basileensi enotaui: διαπεμψομένους; habet διαμεμψαμένοις. p. 114, 1

Hermannus in Orph. p. 769 coniecit: *τοῖσδε σύ γ' ἐν*. ceterum Hiller totam epistulam subditiuam esse putat nulla idonea causa adlata. cfr. Cantor: Vorlesungen p. 284 not. 2. ne Menaechmi quidem neque Archytae solutiones in dubitationem uocandae sunt; sed uerba sola ab Eutocio ipso uel auctore eius (qui in Archyta solo Eudemus est) mutata sunt et ad sermonem mathematicorum Gaecorum posterioris temporis adcommodata. contra iure Blassius de Platone mathemat. p. 27 sq. solutionem Platonis damnasse mihi quoque uidetur. cfr. Cantor: Vorlesungen p. 200 sq. de his solutionibus cfr. Proclus in Timaeum p. 353 ed. Schneider: *πῶς μὲν οὖν δύο δοθεισῶν εὐθειῶν δυνατὸν δύο μέσας ἀνάλογον λαβεῖν ἡμεῖς ἐπὶ τέλει τῆς πραγματείας* [cfr. p. 384] *εὑρόντες τὴν Ἀρχύτειον δεῖξιν ἀναγράψομεν, ταύτην ἐκλεξάμενοι μᾶλλον ἢ τὴν Μεναίχμου, διότι ταῖς κωνικαῖς ἐκεῖνος χρῆται γραμμαῖς, καὶ τὴν Ἐρατοσθένους ὡσαύτως, διότι κανόνος χρῆται παραθέσει.*

De quadrat. parab. prop. 23 acute obseruauit L. Oppermannus, uir mathematices antiquae in primis peritus, eam nihil nisi peculiarem quendam casum propositionis, quae apud Euclidem est IX, 35 continere (*ἐὰν ὦσιν ὁσοιδηποτοῦν ἀριθμοὶ ἐξῆς ἀνάλογον ἀφαιρεθῶσι δὲ ἀπό τε τοῦ δευτέρου καὶ τοῦ ἐσχάτου ἴσοι τῷ πρώτῳ, ἔσται, ὡς ἡ τοῦ δευτέρου ὑπεροχὴ πρὸς τὸν πρῶτον, οὕτως ἡ τοῦ ἐσχάτου ὑπεροχὴ πρὸς τοὺς πρὸ ἑαυτοῦ πάντας*, h. e. si $a : b = b : c = c : d$, erit $b \div a : a = d \div a : a + b + c$). nam ex quadr. parab. 23 erit $d + c + b + a + \frac{1}{3}a = \frac{4}{3}d$, si $d = 4c$, $c = 4b$, $b = 4a$; siue $a + b + c = \frac{1}{3}(d \div a)$,

h. e. $d \div a : a + b + c = 3 : 1$,
quod ex Eucl. IX, 35 statim sequitur, quia
$$b \div a : a = 3 : 1.$$

III p. 312, 10 sq. Eutocius librum II conicorum Apollonii citat; sed nisi hic quoque uestigium recensionis antiquioris Apollonii deprehenditur, uidetur memoria confisus deceptus esse. nam quod dicit: *ἐπὶ δὲ τῆς ὑπερβολῆς τὸ κέντρον τοῦ σχήματος ἐκτός ἐστιν, καθ' ὃ αἱ διάμετροι συμπίπτουσιν ἀλλήλαις*, id in libro II conicorum nusquam legitur. potius uerba eius ad I def. alt. 1 p. 42 ed. Halley: *τῆς ὑπερβολῆς καὶ τῆς ἐλλείψεως ἑκατέρας ἡ διχοτομία τῆς διαμέτρου κέντρον τῆς τομῆς καλείσθω* referri posse uidentur. tamen hoc uerum est, ex conic. II intellegi posse, centrum hyperbolae extra figuram cadere (u. uerbi causa II, 45: *τῆς δοθείσης ἐλλείψεως ἢ ὑπερβολῆς τὸ κέντρον εὑρεῖν*).

In hoc tertio uolumine collationes nouas codd. Pariss. uno uel duobus locis exceptis nullas habui. in indice II interpretationem Latinam plerumque omisi et omnino magis etiam quam in primo breuitati studui. et hac re et inde, quod index I, cum secundum conficerem, in manibus typothetarum erat, inaequalitas molesta duorum indicum exorta est. in prolegomenis de dialecto Archimedis agere constitueram, sed cum hanc quaestionem altius repetere cuperem, et tempus instante itinere Italico deesset, satius duxi rem differre quam eam ratione imperfecta, quae mihi ipsi displiceret, iam nunc tractare.

Scrib. Hauniae Id. Sext. MDCCCLXXXI.

PROLEGOMENA.

De codicibus Archimedeis.

Cum ante hos duos annos de codicibus Archimedeis recte aestimandis quaererem, cuius disputationis summa potior est pars Quaestionum Archimedearum (Hauniae 1879, caput VI), non potuit me fugere, codicem Florentinum cum omnium praestantissimum esse, id quod iam censor editionis Torellianae (Jenaer Literaturzeitung 1795 p. 610 sq.) intellexerat, tum cum codice peruetusto Georgii Uallae artissima necessitudine coniunctum. quare cum de aetate huius codicis nihil compertum haberem, nisi Bandinium eum saeculo XIII tribuisse, necessario eo perductus sum, ut statuerem, codicem Florentinum esse ipsum illum Uallae codicem antiquum, unde descripti sunt codices Parisini BC. sed restabant difficultates et in scripturis singulorum locorum et in primis in explicando, quo modo codex ille tandem in bibliothecam Laurentianam peruenisset; etiam epistula illa primo libro de sphaera et cylindro praemissa in codice B melius seruata esse uidebatur (Quaest. Arch. p. 130). quas difficultates tum, ut potui, explicare conatus sum (Quaest. Arch. p. 132 sq.). uerum iam tum de iudicio Bandinii dubitare coeperam. et postquam codicem Florentinum ipse examinaui diligenterque contuli, mihi persuasi, hunc codicem nullo modo eundem esse posse ac codicem Uallae, sed potius apographum eius summa diligentia descriptum, ita ut scriba formam quoque litterarum plerumque molesta cura imitaretur. itaque constitui, hunc totum locum retractare.

Incipiamus a describendo codice Florentino.

codex igitur Florentinus bibliothecae Laurentianae Mediceae plut. XXVIII, 4 membranaceus est in membranis crassis sine ullo linearum uestigio scriptus, et optime conseruatus. constat foliis CLXXIX forma maxima, quae manus recens satis neglegenter numeris signauit; manu prima in dextra parte infima posterioris paginae decimi cuiusque folii numeri fasciculorum et prima uerba sequentis paginae adscripta sunt. codex satis perspicue, etsi non pulcherrime scriptus est compendiis multis; accentus et spiritus saepius omittuntur; hi ubi adsunt, formam quadratam ⊦ uel ⊢ praebent, rarissime curuatam, quali nunc utimur; hic illic et spiritus et accentus in eadem syllaba positus est, sed nunquam uno ductu coniuncti. prima pagina atramento euanidiore cum omnibus accentibus scripta est, titulus et A initiale rubra sunt. continentur hoc codice haecce:

de sphaera et cylindro I—II, de dimensione circuli, de conoidibus, de lineis spiralibus, de planis aeque ponderantibus, arenarius, quadratura parabolae, commentaria Eutocii in libros II de sphaera et cylindro, in libellum de dimensione circuli, in libros II de planorum aequilibriis, excerpta Heronis de mensuris. in fine librorum semper repetitur titulus; praeterea in fine libri de quadratura parabolae habet:

εὐτυχοίης λέον γεώμετρα
πολλοὺς εἰς λυκάβαντας ἴοις πολὺ φίλτατε μούσαις

et in fine commentariorum Eutocii in libros de sphaera et cylindro

Εὐτοκίου πινυτοῦ γλυκερὸς πόνος, ὅν ποτ' ἐκεῖνος
γράψεν τοῖς φθονεροῖς πολλάκι μεμψάμενος.

figurae mathematicae semper eadem manu descriptae sunt, qua codex reliquus; in quo opere librarius amussi et circino usus est, instrumentis, quibus sectiones conicas et spirales depingeret, caruit; quare illas fere ita descripsit, quasi arcus circulorum essent, has nullo adiumento pessime et neglegentissime adumbrauit. in fine codicis neque uoca-

bulum *τέλος* neque aliud ullum signum, quo ostendatur codicem finitum esse, additum est; ultimum folium uacat et pro tegumento fuit. cfr. Bandinii catalogus II p. 14.

Codices Parisinos 2360 (B) et 2361 (C) ex antiquo codice Uallae descriptos esse, demonstraui Quaest. Arch. p. 124 sq., et hoc loco summatim rationes repetam.

in codice Parisino B in fine fol. 120 haec adnotauit librarius: *ταῦτα ἐξεγράφη ἀπὸ τοῦ ἀντιγράφου ἐκείνου τοῦ παλαιοτάτου ὃ πρότερον κτῆμα ὂν τοῦ Γεωργίου τοῦ βάλλα ὕστερον τοῦ ἐπιφανεστάτου ἄρχοντος Ἀλβέρτου Πίου τοῦ καρπαίου ἐγένετο· ὃ μὲν ἀντίγραφον ὡς εἰρήκαμεν παλαιότατον ἦν πλείστην δὲ καὶ ἀμέτρητον ἔχον ἀσάφειαν ἐκ τῶν πταισμάτων· ὥστε ἀναρίθμητα χωρία μηδὲ σαφηνίσασθαι μηδαμῶς· περὶ δὲ τὰς καταγραφὰς πολλῶν ὄντων καὶ ἄλλων ἁμαρτημάτων ταῦτα ἦν πυκνότερα τὰ ὑπογεγραμμένα στοιχεῖα δηλαδὴ ἀντὶ στοιχείων χ ἀντὶ τοῦ κ καὶ ἀνάπαλιν, Θ ἀντὶ τοῦ β καὶ ἀνάπαλιν, Η ἀντὶ τοῦ Ν καὶ ἀνάπαλιν, α ἀντὶ τοῦ λ καὶ ἀνάπαλιν, ζ ἀντὶ τοῦ ξ καὶ ἀνάπαλιν.*

ἦν δὲ ἐν τῷ αὐτῷ ἀντιγράφῳ καί τινα ἴδια χαρακτηρίσματα συντομίας χάριν τῆς ἐν τῷ γράφειν τάδε· ϖ περ. ⊃ οις· οἷον τ̄ τοῖς. ς ης· οἷον τ̄ της. ϟ καὶ· ἄλλως ς και. αι ϥ ϊσαι· σ ϥ ϊσος· Ν ϥ ἴσον, καὶ τἄλλα ὡσαύτως. ϥ̆ ϊσας· ϥ̀ ϊσον. ⌒ ων· οἷον τ̂ τῶν. ζ ουν. ·/. εστιν. ϑ εσται· ϑ ϑ ἐσται. ∫ αι. οἷον ϟ και· φερεσθϟ φερεσθαι. ·//. εισιν .\· ειναι· ἢ οὕτως ϰ ειναι. ⁄ ιν και ην· ὡς· ἔχουσ̂ ἔχουσιν· καὶ τ̂ τὴν. ` ον· ὡς τ̀ τον. u ως· οἷον π̄ πως. ∠ αν· μουσ̄ μοῦσαν· ⁄. ας· τ̆ τας· ο ος· οἷον ουτ̄ ουτος. ◡ ου· οἷον τ̆ του. πάντων δὲ πυκνότατα ἦν τάδε· ϛ προς· ϛκείσθωσαν προσκείσθωσαν. ϒ οὕτως· ⅄ γὰρ ⅄ γίνεται. ⊂ αρα. ω εστω· και ω̄ ἔστωσαν. ϭ οτι· ϭ οτι· ϭ ὅτι. ὅλον δὲ ἐτύγχανεν ὂν ἄνευ προσωδιῶν εἰ μὴ ἐν ὀλίγοις χάριν διαφορᾶς.

itaque codex B ex Uallae codice descriptus est. praeterea in codice C hanc praefatiunculam Georgii Armagniaci inuenimus: „Ne te offendat, studiose lector, hunc Authorem

citra ullam ipsius commendationem aut praefationem aliquam videre: ita prima folii facies in veteri exemplari, unde hoc descriptum est, vetustate consumpta et extrita fuit, ut ne nomen Archimedis quidem agnosci potuerit, nec tum aliud Romae restabat, quo restitui hoc *πρόσωπον* posset. carebat in universum et spiritus et accentus omni nota; reliquis partibus integrum et absolutum nisi quod *ἥρωνος* de mensuris postremi folii secunda pagina itidem ut Archimedis penitus obliterata fuerit. quo tamen commendatione eiusmodi Authoris etiam Gallia laetaretur, malui potius quoquo modo eius tibi copiam meo sumptu fieri, quam mathematices amatoribus in hac parte mea culpa videri negligentior." et in fine codicis librarius hanc subscriptionem adiecit: *τέλος ἐπέθηκε τούτω τῶ συντάγματι Χριστοφόρος ὁ ἀουέρος γερμανὸς τῇ πρώτη ἡμέρα τοῦ χϋλϊοστοῦ πεντακοσιοστοῦ καὶ τεσσαρακοστοῦ τετάρτου, δαπανήματι τοῦ εὐσεβεστάτου τῶν ῥουθένων ἐπϊσκόπου γεωργίου ἀρμαγνιακοῦ τότε πρὸς παῦλον τὸν τρίτον τῆς ἁγίας ἐκκλησίας τὴν διοίκησιν οἰκονομοῦντα ἐν τῇ ῥώμῃ παρὰ φραγκίσκου τοῦ κελτῶν βασιλέως ἐγκεκωμιασμένος πρεσβεύοντος.* hinc adparet, codicem C Romae sumptu Georgii Armagniaci a. 1544 a Christophoro Auuero descriptum esse. iam Guil. Philander, qui Georgio Armagniaco ab epistulis erat et eum a. 1541 Uenetias et inde Romam secutus est, in editione Uitruuii (Lugd. 1552 et iterum 1586) haec habet p. 357: „haec ego scripseram, cum beneficio Rodolphi Pii Carporum Cardinalis facta est mihi copia videndi exscribendique, curante id Maecenate meo [h. e. Georgio Armagniaco] Archimedis de sphaera et cylindro cum enarratione Eutocii volumen, ornamento futurum augustissimae illi et instructissimae Bibliothecae, quam tu [Franciscus primus] ad Fontem Bleeium instituisti. Id volumen Georgii Vallae fuerat, in quo praeter linguae Doricae proprietatem et omissionem spirituum atque accentuum, quae in legendo nonnihil exhibuerunt difficultatem, occurrunt subinde syllabarum et dictionum notae, quae ne a Graecis quidem satis agnoscuntur." itaque uix ulla

relinquitur dubitatio, quin Georgius Armagniacus illum codicem Uallae, cuius copiam Philandro fecit, describendum curauit, ut hoc apographum bibliothecae Fonteblandinensi donaret. itaque sequitur, codicem C etiam ex codice Uallae descriptum esse, quod eo quoque confirmatur, quod in bibliothecam Parisinam ex Fonteblandinensi peruenit.

cod. Paris. 2360 chartaceus, olim Mediceus eadem continet opera Archimedis Eutociique commentaria eodem ordine. post librum de quadratura parabolae eosdem uersus praebet. contendunt, eum a Philandro scriptum esse itaque saeculo XVI tribuendum; sed hoc minime ex Philandri uerbis supra adlatis colligi potest; dicit enim hoc solum, se codicem Uallae „exscripsisse", h. e. enotauit ex eo, quae ei in commentario ad Uitruuium utilia esse poterant, nec si totum descripsisset, de libris de sphaera et cylindro solis commemorasset; uidetur hos libros solos euoluisse nec ceteros inspexisse. praeterea adparet ex subscriptione illa librarii, codicem archetypum tum, cum ex eo describeretur codex B, Alberti Pii fuisse; nam si iam tum Rodolpho Pio cessisset, sine dubio illius nomen, non Alberti posuisset uel certe eum quoque nominasset. quare cum Georgius Ualla a. 1499 mortuus sit, Albertus Pius a. 1531, colligendum est, codicem B inter hos annos scriptum esse.

cod. Paris. 2361 (C) chartaceus Fonteblandensis et ipse eadem opera Archimedis et Eutocii eodem ordine continet, et praeterea Heronis mensuras, sicut Florentinus. ex hoc codice Heroniana illa edidit F. Hultschius: Heronis reliq. p. 188—207. post Heronis mensuras praeterea sequuntur duo fragmenta *περὶ σταθμῶν*[1]) et *περὶ μέτρων*, quae ex hoc codice edidit idem (Metrolog. script. 83—84. I p. 267—272; cfr. praef. p. XVII). haec omnia eadem et eodem ordine in codice Florentino inueniuntur, nisi quod ultimum fragmentum *περὶ μέτρων* in eo paullo longius est.

1) *περὶ ταλάντων* habet Hultschius, sed in codice esse *περὶ σταθμῶν*, testis est Carolus Graux, et ita legitur in Florentino.

iam hinc ueri simile est, codicem Florentinum et codices BC cognatos esse, et hoc aliis documentis certissimis arguitur. primum enim uidimus, codicem Uallae in initio mutilum fuisse, et ea de causa codicem C maiore parte epistulae libro I de sphaera et cylindro praemissae carere; etiam in Florentino prima pagina alia manu et cum lacunis plurimis scripta est, et in B quoque idem locus similiter corruptus est (cfr. uol. I p. 3 not.); adscripsit librarius: *Ἀρχιμήδους τοῦ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου τὸ προοίμιον λείπει· ἡ πρώτη γὰρ σελὶς τοῦ ἀντιγράφου ἀφανὴς ἦν, ὡς ὁρᾶις.* praeterea uol. III p. 4, 18 in omnibus codicibus lacuna est inter *σύγκειται* et *τῇ ΑΒΓΔ*; adscripsit librarius codicis B: *Ἓν ὅλον σελίδιον ἢ καὶ δύο λείπει.* denique numeri propositionum libri *περὶ κωνοειδέων* prorsus eodem modo in omnibus codicibus confusi ac corrupti sunt (cfr. Quaest. Arch. p. 123 sq.). itaque cum codex Florentinus ex Parisinis descriptus esse nequeat, relinquitur, ut aut ipse ille codex Uallae sit aut ex eo deriuatus. iam exponam, cur nunc hoc uerum esse existimem.

ex nota Georgii Armagniaci supra e codice C adlata adparet, primam paginam et ultimam codicis Uallae litteris quidem inscriptas fuisse, sed prae uetustate et obscuritate legi non potuisse. at in codice Florentino prima pagina primo prorsus uacauit, et postea demum manu alia[1]) pars omissa epistulae addita est, nec ullum est uestigium scripturae antiquioris postea deletae nec in lacunis unquam quidquam fuit scriptum. et pars extrema fragmentorum Heronianorum nitide et perspicue, ut reliqua pars codicis, scripta est, neque post eam quidquam scriptum fuit. dixi supra, ultimum fragmentum in Florentino paullo

1) Nicolaus Anziani bibliothecarius Laurentianus primam paginam eadem, qua reliquum codicem, manu scriptam esse censet. mihi tamen scriptura diuersa uidetur, quamquam non multum discrepat, et mecum sentiunt H. Menge et Carolus Graux, qui hanc partem saeculo XVI tribuit. certe hoc interest, quod in hac parte omnes fere accentus et spiritus adsunt.

longius esse; itaque librarius huius codicis paullo plura in archetypo legere potuit, quam librarius codicis C quinquaginta fere annis post uel legere potuit uel recipere operae pretium esse putauit. archetypum codicis Florentini in fine legi non potuisse, inde quoque colligere possumus, quod in Florentino neque *τέλος* neque aliud signum, quo opus perfectum significare solent librarii, reperitur.

praeterea in epistula illa ea est discrepantia codicis B, ut hac in parte e codice Florentino descriptus esse non possit; u. in primis uol. I p. 4, 6: *ἠγνόειστο* F, *γνοει* B; p. 4, 11: *πολλα . . .* F, *πολ . . . ξον* B; p. 6, 1: *ἀγνοεῖσθαι* F, *. . . εισθαι* B; et his omnibus locis scriptura codicis F ita clara est, ut nulla de ea dubitatio relinquatur. itaque statuendum erat, lacunam illam codicis F postea demum, quam codex B ex eo descriptus esset, expletam esse. hoc per se factum esse potest; sed tamen ueri simile est, tum librarium codicis B, qui tam multis uerbis de antigrapho suo disserat, adnotaturum fuisse, se prooemium ex alio exemplari sumpsisse, praesertim cum ad hoc ipsum prooemium adscripsit: *Ἀρχιμήδους τοῦ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου τὸ προοίμιον λείπει*[1]), *ὡς ὁρᾷς*. non credo, haec uerba de alio ullo exemplari accipi posse, quam de eo antigrapho, quod in toto opere secutus est.

deinde in iis, quae Ualla ex suo codice Latine uertit (de qua re u. quae disputaui Neue Jahrbücher, Suppl. XII p. 381 sq.), quidam loci inueniuntur, ubi Ualla apertissime non prauam scripturam codicis Florentini, sed bonam codicum BC ob oculos habuit:

uol. III p. 306, 17: *ἀρτώμενον* BC, *αρτωμεν* F, „elevatus" Ualla.

- III p. 70, 11: *αὐτῶν* BC, *αυτον* F, „ipsarum" Ualla.
- III p. 118, 25: *ΘN* BC, *ΘH* F, „hn" Ualla.

minus ualent III p. 104, 12: *Ἱπποκρατις* F, „Hippocrates"

---

1) H. e. mancum est (non: deest), ut adparet ex additis uerbis *ὡς ὁρᾷς*; nam prooemium eadem manu, qua reliqua, scriptum est. cfr. Quaest. Archim. p. 121 not.

Ualla, III p. 182, 8: *η μεν η HN* F, „gn" Ualla, al. (u. Neue Jahrb. l. l. p. 385). cum Ualla ipse uix hos locos coniectura restituerit, id quod intellegent, qui errores ab eo receptos perlustrauerint, ex testimoniis Ualla et codicum BC coniunctis efficitur, in codice Uallae his locis aliam eamque emendatiorem scripturam fuisse, ac in Florentino est (de III p. 76, 26; 124, 22 u. infra).

etiam ex compendiis illis, quae a librario codicis B in codice Uallae obuia esse dicuntur, testimonium grauissimum peti potest, quo probetur, quod proposuimus. ibi enim (p. IX) pro syllaba *-οις* hoc compendium ⁻ indicatur; uerum in Florentino hoc ita formatum nusquam inuenitur, sed erectum et rotundum *∂*, quae est forma recentior huius compendii (O. Lehmann: Die tachygr. Abkürz. p. 70—71).

et quamquam eorum locorum, ubi BC meliorem scripturam praebent quam F, ea fere est natura, ut negari non possit, librarios codicum BC errorem apertum et correctu facilem sua sponte eodem modo emendare potuisse, tamen non modo meliores illae scripturae satis frequentes facilius explicantur, si statuimus, codices BC ex ipso fonte codicis F deriuatos esse, sed inueniuntur etiam loci quidam, ubi emendatio difficilior erat nec talis, ut duo librarii non doctissimi fortuito in eandem incidere potuisse uideantur; uelut I p. 6, 11 in F est *τοτε αξιωμα*, sed uerum praebent BC (*τά τε ἀξιώματα*); I p. 8, 11: *τομέα δὲ στερεὸν καλῶ* legitur in BC, in F uero principio *τομε* solum fuisse uidetur; deinde eadem manu, qua epistula addita est in prima pagina, lacuna expleta est, nisi quod *στερεόν* omissum est lacuna parua relicta.

postremo loco commemorandum est (nam hoc genus demonstrandi in hoc maxime codice lubricum est et incertum), ipsam formam litterarum interdum originem recentiorem significare. hac de re in primis iudicio Caroli Graux nitor, qui imagine photographica, unde tabula uolumini II adiuncta expressa est, diligenter examinata ita de codice nostro iudicauit: ce qui me paraît le plus pro-

bable en ce moment, c'est que le Laurentianus en question est le produit d'un copiste du quinzième siècle qui avait pour modèle un manuscrit du neuf ou dixième et cherchait à l'imiter scrupuleusement jusque dans le tracé des lettres. incidit igitur in eam ipsam sententiam, ad quam ego quoque alia progressus uia perueneram. nec Guilelmus Gardthausen, cui eandem imaginem transmiseram, hanc sententiam reiiciendam putauit, quamquam ipse ex sola litterarum forma codicem saeculo XI tribuere maluit, nisi aliunde documenta peti possent ad illam opinionem confirmandam; quod hic fecisse uideor. maxime offensioni est, ut monuerunt ambo illi palaeographi peritissimi, forma litterae φ, quam adparet uno ductu scriptam esse (u. tabula, lin. 1, 3, 4, 5, 6 cett.), id quod excepta forma ϕ ante saeculum XV non occurrit (Gardthausen: Griech. Palaeogr. p. 208). praeterea huic opinioni id quoque fauet, quod scriptura, quae initio codicis diligentissima et nitidissima est, aduersus finem neglegentior fit et speciem minus antiquam praebet, et accentus, qui uulgo omittuntur, hic illic, et id quidem magis sub finem, frequentiores sunt, ita ut consuetudo librarii uoluntatem antigraphum religiose exprimendi interdum uicisse uideatur. denique membranae quoque et genere et specie tempus satis recens produnt.

his omnibus rebus perpensis statuendum est, codicem Florentinum non esse codicem Uallae, sed hunc communem fontem codicum FBC esse. iam de nostro codice F ipso accipiendum est, quod Angelus Politianus Uenetiis Laurentio Mediceo scribit anno 1491 (u. Fabronius: uita Laurentii II p. 285): in Vinegia ho trovato alcuni libri di Archimede e di Herone matematichi, che ad noi mancano .. ed altre cose buone. tanto che Papa Janni ha che scrivere per un pezo. quoniam Georgius Ualla ab anno 1486 ad 1499 Uenetiis docebat (Neue Jahrb. Suppl. XII p. 377), et codex Uallae, ut supra cognouimus, praeter Archimedem etiam fragmenta Heronis continebat, uix dubitare possumus, quin Angelus Politianus Uallae codicem

describendum curauerit. sed quod significat, Ioannem Rhosum[1]) codicem Archimedis descripturum esse, id effectum non est. nam F ab eo scriptus esse nequit, ut facile adparet comparato aliquo codice[2]) ab eo scripto, qui frequentissimi sunt, cum tabula nostra.

itaque F ex ipso codice Uallae a. 1491 uel paullo post descriptus est, haud ita multo ante codices BC. restat igitur, ut quaeramus, cui harum trium quasi sororum potissimum credendum sit.

iam codicem B a docto librario descriptum esse, qui multa emendaret, multa etiam praue tentaret, satis firmis, opinor, documentis ostendi Quaest. Arch. p. 128—30, et plura singulis fere paginis occurrunt. unum addam. III p. 182, 25 in F est *οὐ*[3]) pro *οὕτως*; in B legitur teste Lebèguio *οὖ*, sed in margine manu 1 *οὕτως*. codex C contra magis ad F adcedit, et magis etiam adcederet, si diligenter collatus esset; nam in omnibus fere locis, quos inspexit Henricus Lebègue, eadem quae in F scriptura etiam in C inuenta est, cum tamen in collatione Torelliana nihil enotatum esset, sicut intelleget, qui locos in meo adparatu stellula signatos cum illa collatione conferre uoluerit.

sed manifesto demonstrare possumus, codicem F maiore fide quam ceteros descriptum esse. sunt enim loci quidam, ubi ex interpretatione ipsius Uallae cognoscimus, eosdem in eius codice fuisse errores ineptos, quos F praebeat, sed qui in BC correcti sint[4]):

---

1) Nam is est „Papa Ianni", ut recte me monuit N. Anziani. de Ioanne Rhoso presbytero Cretensi, librario strenuo u. Gardthausen p. 326 sq.

2) Comparaui Florentiae cum ipso codice F codices Laurentianos XXXII, 6; LV, 9; LXXXI, 23; LXXXVI, 18.

3) Etiam apud Uallam „cuius circulus".

4) Hoc documentum iam significaui Neue Jahrb. Suppl. XII p. 384—385. postea Henricus Lebègue meo rogatu omnes locos denuo contulit, ubi de BC nihil apud Torellium enotatum erat. quod inuenit praeter locos supra adlatos, hic notabo, quia incredibilem neglegentiam collationis Torellianae manifestissime arguunt. III p. 62, 17: *τῆς ZH*] B, *τῇ ZH* C (F). p. 68, 13:

III p. 62, 10: *οὗ δέον*] BC, *οὐδε ὂν* F, „sit quod non est“ Ualla.
III p. 92, 25: *τῷ ἀπό*] BC, *το απο* F, „quod ex b“ Ualla.
III p. 94, 1: *ἐπὶ παραβολῆς*] BC, *επει παραβολης* F, „quoniam comparatione“ Ualla.
III p. 94, 5: *ἐπὶ ὑπερβολῆς*] BC, *επει υπερβολης* F, „quoniam hyperbole“ Ualla.
III p. 98, 7: *τῷ ἀπό*] BC, *το απο* F, „quod ex bd“ Ualla.
III p. 122, 3: *πόλῳ*] BC, *πολλω* F, „multo magis“ Ualla.

his ex locis perspicitur, quanta fuerit et quam anxia diligentia librarii codicis F; nam cum uix credibile sit, eum non potuisse hos errores ineptissimos corrigere, sicut fecerunt librarii codicum BC, adparet, eum summa fide archetypum, sicut accepisset, reddere uoluisse. hoc certe constat, etiam ubi BC contra auctoritatem codicis F consentiant, cautissime tamen nobis ex iis de scriptura archetypi iudicandum esse, et primarium locum nunc quoque obtinere codicem Florentinum.

omnino interpretatio illa Uallae plane cum F congruit paucis locis exceptis, quos supra p. XIII adtuli. sed etiam aliis ex rebus concludere possumus, quam accuratam imaginem archetypi codex F exprimat. nam primum pleraeque litterae formam saeculo XV longe antiquiorem praebent, sicut ex tabula nostra intellegi potest, quae paginam ex priore parte codicis sumptam (I p. 156, 10—160, 11 editionis) repraesentat. et usus compendiorum, omissi accentus et spiritus, horum forma quadrata, ubi adsunt,

---

τὸ ΘM] *τῶ ΘM* BC(F). p. 68, 16: *τοῦ ΚΛ*] *τῶν ΚΛ* BC(F). p. 68, 17: *τούτων*] *τῶν* BC(F). p. 70, 17: *τὰς ΕΗ*] *τὰ ΕΗ* BC(F). p. 76, 20: *πολύ γε*] BC(F). p. 84, 4: *πρόθεσιν*] BC(F). p. 98, 23: *τῇ ἀπό*] *τὴν ἀπό* BC(F), sed B mg. manu 1 *τῇ*. p. 104, 16: *αὐτοῦ*] BC(F). p. 116, 15: *κυλινδρίῳ*] *κυλίνδριον* BC(F); itaque in notis delendum: „corr. BC“. p. 188, 6: *τὴν αὐτήν*] B, *κωνω τήν* C(F); itaque in notis scribendum „corr. B“. denique I p. 194, 10: *ἡ B*] *ἡ HB* BC(F); sed in B *H* deletum est. hinc etiam confirmatur, quod supra de genere codicum BC dixi.

haec omnia codicem antiquum sapiunt et cum descriptione codicis Uallae a librario codicis B facta mire congruunt. deinde pars mutilata epistulae libro I de sphaera et cylindro praefixae (I p. 2—6, 6), quae in prima pagina archetypi usu et tempore detrita fuit, etiam in F primam paginam nec plus nec minus occupat. etiam uerba τῇ ΑΒΓΔ III p. 4, 18, quae in archetypo necessario prima uerba prioris paginae folii fuerunt, cum ante ea unum uel duo folia tota exciderint, in F simili loco posita sunt; sunt enim extrema uerba posterioris paginae folii. III p. 172, 23 sq. ita in F leguntur:

... μεγιστον εστι το απο της $\overline{\beta\varepsilon}$ επι την $\overline{\varepsilon\alpha}$ ο
ταν η διπλασια ἡ $\overline{\beta\varepsilon}$ τῆς $\overline{\varepsilon\alpha}$: ~ ς
επιστησαι δη χρη και τοις ακολουθουσιν κατα κτλ.

signum ς in margine adscriptum in F usurpatur ad uerba ab Eutocio citata distinguenda (III p. 4, 7 not., alibi). haec eodem modo in archetypo fuisse, inde intellegitur, quod C non intellecto signo illo ita praebet:

... ἐπὶ τὴν $\overline{\varepsilon\alpha}$: — ς ἐπισταῖσαι δὴ χρῆ κτλ.

itaque ς pro ς accepit et ante hoc signum lacunam statuit. item III p. 18, 16 in F ante καί ponitur ς, quod librarius codicis C ut ς καί legit. denique uerba I p. 244, 7—246, 7, ad quae adscripsit librarius codicis B: οὐδεμία σελὶς τοῦ ἀντιγράφου οὕτω συγκεχυμένη καὶ τεταραγμένη οὖσα ἐτύγχανεν ὡς αὕτη (Torellius p. 446), in F reuera in eadem pagina sunt (fol. 36 recto).

itaque librarius codicis F eadem diligentia, qua litterarum formas imitatus est, etiam speciem antigraphi secutus esse uidetur, ita ut pagina paginae, immo linea lineae respondeat.[1])

fieri igitur potest, ut horum trium codicum ope, in primis Florentini, imaginem quandam archetypi illius, quon-

1) Cfr. quae de cod. Marciano 247 simili diligentia e Marciano 246 descripto scripsit Jordan Hermes XIV p. 264 sq.

dam Georgii Uallae, fingamus. sine dubio scriptum fuit saeculo IX uel X, ut ex uestigiis pristinae litterarum formae in F seruatis coniecit Carolus Graux[1]), et fuit codici Oxoniensi Euclidis persimilis (Bodleian. d' Orville ms. X, 1. Inf. 2. 30; exempla eius edita sunt Palaeographical Society tab. 65—66) cum toto habitu tum usu compendiorum. satis diligenter descriptus fuit de exemplo alicuius uiri mathematices non imperito; neque enim scholia illa in margine adscripta additamentaque, quae in omnibus fere libris occurrunt, maxime tamen in libris de sphaera et cylindro[2]) ab ipso librario codicis profecta esse possunt, quippe quae maiorem mathematices scientiam ostendant, quam quae illis temporibus peruulgata esset. figuris instructus fuit plerumque optime et diligentissime descriptis, sed in litteris iis adpositis et in figuris et in uerbis ipsis Archimedis saepe erratum erat, quod notauit librarius codicis B (p. IX); exempla ex F collegi Quaest. Archim. p. 125 sq., et plura addi possunt. praeterea natura rei effecit, ut saepius non pauca uerba interciderent, quia, ut in demonstratione mathematica, eadem uerba saepius repetebantur et ita ὁμοιοτέλευτα oriebantur (u. I p. 74, 7; 144, 28; 184, 12; 200, 1; 206, 14; 226, 1; 230, 17; 246, 24; 250, 8; 254, 4; 360, 11; 370, 10; 380, 15; 390, 26; 432, 3; 458, 6; 462, 18; 472, 19; 476, 10; 496, 22; II p. 20, 21; 30, 6; 48, 12; 48, 20; 98, 21; 254, 21). multo rarius accidit, ut eadem de causa nonnulla errore bis scriberentur (I p. 288, 9; 376, 23; 496, 13; II p. 224, 24; 254, 15). interdum ob compendia uocabula per se parum similia permutata erant,

1) Tum demum recte codex Uallae παλαιότατος uocatur a librario codicis B (u. supra p. IX), quod de ipso codice Florentino praedicare non posset.

2) Tamen mihi quidem ueri simile uidetur, haec additamenta non omnia ab eodem uiro proficisci. antiquiora existimo, quae in libris de conoidibus et de helicibus plerumque Dorice interposita sunt; recentiore demum aetate libri de sphaera et cylindro et de dimensione circuli in linguam communem conuersi et simul plurimis additamentis inquinati esse uidentur.

uelut ἔστω — ὡς I p. 136, 8; ἔστω — ὥστε I p. 28, 18; 154, 13; οὖν — γάρ I p. 134, 9; γάρ — γίνεται I p. 148, 2; 346, 9; τουτέστι — τῆς I p. 148, 5; ἐπί — πρός I p. 244, 3—4; οὖν — μέν I p. 384, 1; ἴσον — ἐν I p. 420, 17, alia; ita etiam accidit, ut οὖν compendio rariore scriptum saepius omitteretur (I p. 150, 12; 498, 4 al.). omnium frequentissimi ii errores erant, qui permutatis litteris η et ι, ο et ω oriebantur; inde factum est, ut syllabae ην, ιῳ, ειν et ης, ις, εις iisdem compendiis scriberentur. etiam δέ et δή saepissime ut in omnibus fere mathematicorum codicibus confundebantur. in fine uocabulorum ν saepe lineola transuersa supra uocalem extremam posita scribebatur, quod etiam nunc in F interdum seruatum est; saepius hoc scribendi genus causa fuit, cur ν finale in F omitteretur (I p. 58, 16; 70, 11; 72, 21; 116, 2; 290, 3 al.). consonantes geminati saepe ita scriptae fuisse uidentur, ut altera supra alteram poneretur, ut in F factum est I p. 42, 21; 42, 24; 60, 21; 94, 5; 102, 14; 112, 9; 164, 4; 242, 24; 280, 1; 474, 1 al. hinc non raro factum est, ut littera, quae bis scribenda erat, in F semel tantum scriberetur (I p. 40, 9; 44, 12; 88, 21; 102, 14; 350, 8; 360, 8; 366, 10; 384, 12; 404, 17; 494, 1 al.). ne hoc quidem praetereundum esse uidetur, librarium codicis Uallae errores semel ortos pertinacia quadam amplexum esse longiusque propagasse, uelut in Arenario decies scripsit αις αν et similia pro εἰς ἄν, in libro I de aequilibriis et libro de quadratura parabolae semper fere τραπεζειον pro τραπέζιον, in libro de spiralibus saepe προαγόμενα pro προαγούμενα, in libro de conoidibus semper μηδεποθεν et ουδεποθεν pro μηδὲ ποθ' ἕν et οὐδὲ ποθ' ἕν, I p. 494 sq. octies του εγγεγραμμενου pro τὸ ἐγγεγραμμένον, praeterea per totum opus saepe και pro κα, saepius etiam εσται uel εσσειται pro ἔστε, al.

hic codex igitur mortuo Georgio Ualla (a. 1499) ad Albertum Pium Carpensem transiit, qui etiam alios codices Uallae et fortasse totam bibliothecam eius comparauit, ut ex subscriptione codicis cuiusdam Scorialensis adparet (Miller: Catalogue de mss. grecs Escur. p. 454): Δωνᾶτος ὁ

Βοντουρέλλιος ἐξέγραψεν ἀπὸ ἀντιγράφου, ὃ πρὶν μὲν κτῆμα ὑπάρχον τοῦ Γεωργίου τοῦ Βάλλα (καὶ γὰρ ὁ αὐτὸς ἐγεγράφει τῇ ἰδίᾳ χειρί) ὕστερον τοῦ ἐπιφανεστάτου ἄρχοντος Ἀλβέρτου Πίου τοῦ Καρπαίου ἐγένετο, ἔτει ἀπὸ θεογονίας ,αφκγ' σκιρροφοριῶνος ἑβδόμῃ μεσοῦντος ἐν Κάρπῳ τοῦ Ἀλβέρτου ἐκβληθέντος ἤδη τῆς ἰδίας ἀρχῆς ὑπὸ τοῦ σκορπίου τοῦ μιαρωτάτου τῶν ζῴων. de fatis bibliothecae Alberti Stephanus Borgia (Anecdot. litterar. Romae 1773 ff. I p. 81), haec tradit. Albertus ipse eam Augustino Steuchio Eugubino dono dedit, cuius frater Fabius partem eius Marcello Cervinio cardinali tradidit. ab eo ad Guilelmum Sirletum cardinalem testamento peruenit, quo mortuo ab Ascanio Colonna cardinali empta est. inde per complurium manus in Uaticanam uenit. sed adparet, nostrum codicem alia fortuna usum esse[1]); uidimus enim, eum a. 1544 a Rodolpho Pio filio fratris Alberti possessum esse, nec in catalogo bibliothecae Sirleti (Miller p. 323—324) ullus codex Archimedis nominatur. itaque, fortasse propter insignem uetustatem, in familia Piorum retinebatur. sed quo deinde peruenerit, nescimus, neque constat, utrum in bibliotheca aliqua Italiae lateat an interciderit, id quod ueri similius mihi uidetur.

Iam uideamus, quae ratio inter cetera subsidia critica et codices Uallae et Florentinum intercedat.

primum igitur constat, Nicolaum quintum papam codicem Archimedis habuisse, quem Latine uertendum curauerit. nam Nicolaus Cusanus cardinalis ita ei scribit (Opera p. 1004): „tradidisti enim mihi proximis his diebus magni Archimedis Geometrica Graece tibi praesentata et studio tuo in Latinum conuersa". quis fuerit interpres Nicolai, ex praefatione editionis Basileensis (fol. 2 uerso) com-

1) Et Ambr. Morandus in uita Steuchii (Steuchii opera. Uenet. 1591, I praef. fol. 4 uerso) non dicit, Albertum omnes libros Steuchio dedisse. nam uerba eius haec sunt: bibliothecam eius mirificam, quam ab Alberto Pio Carpensium principe acceperat dono, magna ex parte Fabius Steuchii frater Marcello Ceruino largitus est.

perimus: „is (Regiomontanus) primae uocationi suae in Italiam ultro obsequens ut amplissimam sui nominis famam est consequutus, ita ex Constantinopolitana clade ereptos Graecos libros et uidit plurimos et descripsit non paucos articulis propriis. inter alia autem Archimedis libros de sphaera et cylindro, de circuli dimensione deque aliis rebus non tam utilibus quam necessariis mortalium generi, ueluti palam est legere in istis libris, quos Iacobus Cremonensis uir ea tempestate duplici honore dignus, cum quod Graece doctus esset, tum quod linguarum commercio adiutus hanc operam solus uidetur absoluere posse, in gratiam Nicolai quinti Rom. Pont. iam pridem latinos fecerat, oblatos sibi ab amicis diligentissime descripsit adiectis non raro in marginibus Graecis (quod etiam Graecorum codicum facta fuisset sibi copia), si quae uisa fuissent uel uersa duriuscule uel non admodum intelligenter descripta". haec Iacobi Cremonensis interpretatio in editione Basileensi recepta est, ut significat titulus: „Archimedis . . . opera, quae quidem exstant omnia, latinitate iam olim donata nuncque primum in lucem edita". quare inde de codice Nicolai papae coniecturam facere licet. statim adparet, eum cum codice Uallae arte coniunctum fuisse; nam lacuna illa uol. III p. 4, 18, quae teste librario codicis B (u. supra p. XII) eo orta est, quod unum uel plura folia codicis Uallae interciderant (nec fieri poterat, ut librarius ille in re tam facili intellectu erraret, quippe qui codicem Uallae ipse in manibus haberet), haec lacuna, inquam, iam in codice Nicolai quinti erat. nam in interpretatione Iacobi Cremonensis p. 2 ita scribitur: „unam autem lineam in plano quocunque modo connexam quamuis siue ex rectis pluribus connectatur [siue ex curuis siue ex rectis et curuis unam tamen eam ex ea connexione postulat appellari]

Hic deest una charta in exemplari Graeco.

ipsi abcd."

hinc igitur necessario sequitur, codicem Nicolai aut ipsum codicem Uallae fuisse, quod suspicatus eram Quaest.

Arch. p. 139—140, aut ex eo ipso descriptum.[1]) hoc mihi nunc ueri similius uidetur, quia uerba illa supra uncis inclusa, quibus lacunam nescio quis explere conatus est, uestigia originis Graecae seruauerunt; nam „eam ex ea connexione" uidetur esse interpretatio nimis religiosa uerborum Graecorum *τὴν ἐκ τῆς συνάψεως*. quare librarius codicis Nicolai haec uerba addidit, ut lacunam codicis Uallae aliquatenus suppleret.

apographum interpretationis Iacobi Cremonensis ab Regiomontano ipsius manu descriptum, de quo loquuntur Uenatorius (u. supra p. XXII) et Regiomontanus ipse apud Gassendi (Opera V p. 469: traductio est Iacobi Cremonensis, sed nonnusquam emendata), etiamnunc in bibliotheca ciuitatis Norimbergensis exstat. de qua re primus monuit Henricus Menge (Neue Jahrb. f. Philologie 1880 p. 110). postea ipse hunc codicem examinaui, cum senatus Norimbergensis liberalissime concessisset, ut Hauniam mitteretur. est codex chartaceus centur. V, 15, qui libros Archimedis et commentarios Eutocii hoc ordine continet: Archimedis de sphaera et cylindro I—II, de circuli dimensione, de conoidibus et sphaeroidibus, de spiralibus, de planorum aequilibriis I—II, quadraturam parabolae, arenarium, Eutocii comm. in libros de sphaera et cylindro, de dimens. circuli, de planorum aequilibriis. in marginibus plurimis locis Graeca uerba notata sunt, sicut Uenatorium praedicantem uidimus (supra p. XXII). in prima pagina legitur „Thomae Venatorii sum ego" et in ultima manu Uenatorii „Ioannes de Monte Regio nascitur anno 1436 die 6 Iunii hora 4 minut. 40 ... post meridiem. idem Regiomontanus moritur anno 1476 circiter diem 8 Iulii". praeter Graeca Regiomontanus non

1) Et uulgo interpretatio cum Florentino in scripturae discrepantia consentit. quod hoc non ubique fit, uel librario codicis Nicolai, qui interpolatione, ut uidebimus, non abstinuit, uel Regiomontano tribuendum est. exemplo consensus sit, quod dittographia codicis F III p. 172, 17, quam correxerunt BC, etiam Cremonensi p. 36, 7 ante oculos erat.

raro emendationes uerborum Latinorum in margine addidit, quae omnes a Uenatorio receptae sunt, qui ex hoc ipso codice interpretationem Latinam editioni suae adiunctam (Basileae 1544) edidit.

ex locis illis, quos Regiomontanus e suo codice Graeco enotauit, suspicio, quam proposui Quaest. Archim. p. 138, Regiomontanum amicum Bessarionis nostro codice Ueneto, qui olim Bessarionis fuit (u. infra), usum esse, ualde confirmatur. nam cum ex plerisque locis a Regiomontano excerptis nihil de codice eius concludere licēat, quia eadem est scriptura omnium uel complurium codicum nostrorum, in nonnullis tamen errores eius classis codicum, cuius dux est cod. Uenetus, proprii etiam apud Regiomontanum occurrunt. quos iam adferam:

I p. 420, 9: *ἔξει ἄρα καὶ ἀνομοίως*] *ἔξει οὖν ἀμετριᾶ ὁμοίως* Regiom., Uenet. ap. Torellium p. 294 q.

III p. 68, 16: *ἔσται ἡ κίνησις*] *ἔστω ἡ κίνησις* Regiom.; Uenet. ap. Torellium p. 135 d.

III p. 98, 17: *καμαρικῶν*] *μακαρικῶν* Regiom., Uenet. p. 143 q.

III p. 104, 3: *διπλάζ'*] *ἐδιπλασίαζεν* Regiom., *διπλασίαζεν* Uenet. p. 144 a.

III p. 106, 23: *κατατρήσεις*] *καταμετρήσεις* Regiom., Uenet. p. 145 m.

III p. 152, 7: *ἁπλῶς μέν*] *μέν* Regiom., Uenet. p. 163 f.

III p. 300, 17: *Ὠκυτοκίῳ*] *ὠκυτοβίῳ* Regiom., Uen. p. 216 s.

et exemplaria Bessarionis interdum disertis uerbis significat Regiomontanus, uelut de planor. aequil. II, 8 extr. adnotauit: „sic scribitur in exemplari dni. b cardinalis et veri simile est ita translatum esse ex graeco . sed male actum est"; de plan. aequil. I, 15 extr. „male stat . vide exemplar utrumque dn̄i Niceni grecum et latinum. vide etiam exemplar vetus apud magistrum Paulum".[1]) nam

1) In his locis collationem meam meo rogatu beneuolenter partim confirmauit partim correxit Frommannus u. d., praefectus museo Germanico Norimbergensi.

„dominus Nicenus“ est Bessarion, quem constat a. 1436 archiepiscopatum Nicaeae adeptum esse. eius exemplar Latinum, de quo loquitur Regiomontanus, et ipsum Uenetiis adseruatur; est cod. lat. CCCXXVII saec. XV („olim Bessarionis“, u. Latina et Italica D. Marci bibliotheca codd. mss. praeside L. Theupolo. Uenet. 1741 p. 140), quo continentur Archimedis de sphaera et cyl. I—II cum expositione Eutocii, de dimens. circuli cum exposit. Eutocii, de figuris conoid. et sphaeroidib., de lineis spiralib., de plan. aequiponderant. cum Eutocio, de quadratura parabolae, de numero arenae. quamquam hic nomen interpretis omissum est, tamen dubitari nequit, quin sit apographum interpretationis Iacobi Cremonensis; nam ordo librorum qualis hic est, in hac interpretatione sola inuenitur; in ceteris omnibus fontibus libellus de arenae numero ante librum de quadratura parabolae collocatur. credideris igitur, Regiomontanum hunc ipsum codicem descripsisse; uerum alio exemplari usus esse uidetur, cuius apographum deinde cum codice Latino Bessarionis contulit. nam in quadr. parab. 14 uerba „sicut autem *ba* ad *bf*, ita mensula *de* ad spacium *q*. spacium igitur *q* spacio *r* maius est. nam hoc ostensum est“, quae in Graecis codicibus desunt, in interpretatione autem Basileensi p. 149 uncis inclusa sunt, etiam Regiomontanus uncis inclusit, et deinde in margine scripsit „vacat“[1]) et paullo infra „in exemplari dñi erat additamentum“, quod sine dubio de Latino, non de Graeco codice Bessarionis accipiendum est, sicut etiam „exemplar dñi b cardinalis“ in nota supra adlata (ad plan. aequil. II, 8). idem colligi potest ex nota ad pl. aeq. I, 15. — sed supra p. XXII uidimus, Regiomontanum teste Uenatorio complurium codicum Graecorum copiam habuisse, et hoc confirmatur ea adnotatione, quam p. XXIV adtulimus. posterior eius pars: „vide etiam exemplar vetus apud magistrum Paulum“ manu quidem Regiomontani, sed alio genere atra-

[1]) Hoc de codd. Graecis accipio.

menti scripta est et apertissime aliquanto post addita. eodem atramento, quo hoc additamentum, in libro de lineis spiralibus additi sunt alteri propositionum numeri, qui a prop. 18 incipiunt. ibi in margine adnotauit Regiomontanus: „notas illas propositionum ex greco novo[1]) exemplari". hi numeri posteriores ita se habent, ut 19 ponatur in prop. 18 II p. 74, 17, deinde propp. 20—25 respondeant propp. 19—24 editionis, 26 ponatur II p. 102, 20, deinde prop. 27 respondeat prop. 25 ed., 28 ponatur II p. 112, 7, prop. 29 respondeat prop. 26 ed., 30 ponatur II p. 122, 13, prop. 31 respondeat prop. 27 ed.; denique prop. 28 ed. nullus additur nouus numerus. cum haec omnia cum numeris codicis Florentini (de ceteris codd. hic nihil certi scimus; in editis series numerorum emendata est, nisi quod in interpretatione Cremonensis numerus 19 praetermittur) prorsus congruant, sicut adparebit ex adnotationibus nostris, suspicari licet, illud exemplar uetus Pauli magistri ipsum codicem Uallae fuisse. quae si uera est coniectura, hinc de fatis codicis Uallae nouum testimonium nanciscimur, eum, ante quam in possessionem Uallae peruenerit, Pauli magistri fuisse. is uix alius esse potest ac Paulus (Albertini) Uenetus, natus circiter a. 1430, mortuus a. 1475, monachus illo tempore haud ignotus, qui etiam in nummo memoriali „M." h. e. magister appellatur (Tiraboschi: Storia della letterat. Ital. VI[1] p. 288 sq.).

Iam ad codices deteriores transeamus. sunt igitur hi:

Codex Uenetus Marcianus CCCV membran., saec. XV (V) continens eadem ac Florentinus et eodem ordine; post Archimedem et Eutocium sequitur idem fragmentum Heronis (u. Morellius: Biblioth. manuscr. I p. 186). in prima pagina legitur *πτῆμα βησσαρίωνος καρδηναλέως*, et Bessario hic illic errores grauiores correxit, sed pleraeque emendationes ab ipso librario factae esse uidentur. ad scholium *περὶ ἕλ/κ.* 10 Bessario adscripsit: *σῆ. τοῦτο σχόλιόν*

1) H. e. sine dubio „e codice Graeco, quem postea inspexi"; neque enim de aetate codicis accipi potest.

ἐστι εἰς τὸ ι θ(εώρημα) ὡραῖον πάνυ. in epigrammate Eratosthenis idem uersus distinxit, supra scripsit *στίχοι ἡρωελεγεῖοι*, denique III p. 114, 3 *συνημῶν* in *συνηβῶν* correxit. figurae fortasse postea a Bessarione ipso additae sunt.

Codex Parisinus 2359, chartaceus, olim Mediceus, saec. XVI (A); continet eadem opera Archimedis et Eutocii, quae Uenetus. duorum librariorum manu scriptus est, quorum alter, qui a folio 33 incipit, teste Carolo Graux Nicolaus Murmuris est, qui circiter a. 1541—42 Uenetiis multos codices describebat.

Codex Parisinus 2362, chartaceus, Fonteblandinensis, saec. XVI (D), eadem continens quae A.

Si supra recte statuimus, codicem Florentinum a. 1491 demum scriptum esse, fieri non potest, ut codex Uenetus, sicut antea arbitratus eram, ex eo descriptus sit, cum Bessario iam a. 1472 mortuus sit et Uenetus a. 1468 cum tota eius bibliotheca in Marcianam peruenerit. itaque putandum est, similitudinem summam horum codicum inde effectam esse, quod ambo ex eodem archetypo, codice antiquo illo Georgii Uallae, fluxerunt, ita ut hinc quoque fides librarii codicis F in antigrapho reddendo haud mediocriter confirmetur. uelut, ut pauca exempla adferam, I p. 8, 11: *τομέα δὲ στερεὸν καλῶ ἐπειδάν* in F legitur *τομέ[α δὲ καλῶ] ἐπειδάν*, ita ut, quae uncis inclusi, postea addita sint. itaque archetypus Uallae hoc loco obscurior fuit (sed in BC tamen uera scriptura exstat); in Ueneto est *τὸ με ἐπειδάν* lacuna relicta. III p. 30, 14 compendium uocabuli *γίνεται* (quod uocabulum totum in BC exstare uidetur) in F ita scriptum est, ut pro *γάρ* accipi possit, et ita sine dubio in archetypo fuit; nam ob similitudinem uocabulorum *γάρ* (quod tamen in F hoc loco compendio scriptum non est) et *γίνεται* accidit, ut in Ueneto post *ὅτι γάρ* interciderint *ἢ οὕτως ἀγομένη παράλληλος γίνεται*. praeterea memorabile est, codicem Uenetum in duobus eorum locorum, ubi Ualla ipse cum BC contra F consentit (u. supra p. XIII), rursus a partibus codicis F contra reliquos stare; nam III p. 76, 26 etiam V *περι-*

φέρειαν habet pro περιφέρεια (u. Torellius p. 137w)[1]) et III p. 124, 22 τὰ ὑπό pro τὸ ὑπό (u. Torellius p. 149z).[2]) itaque saltem dubitari potest, an F his quoque locis fidelius archetypum expresserit quam ceteri omnes, quamquam fieri potest, ut scriptura codicis Uallae uera quidem fuerit (quae deinde in B C interpretationemque Uallae transiit), sed obscurior et talis, ut locum errandi dederit (unde ortus est idem legendi error in F V).

nec desunt, quae confirment, codicem Uenetum non ex ipso F descriptum esse. primum commemorandum est, fragmentum Heronianum uel potius Epiphanianum ei adiunctum in Ueneto quoque, sicut in Parisino C (p. XI), paullo breuius esse quam in F (sed tamen quattuor uerbis longius quam in C); quare ne librarius codicis V quidem in difficultatibus archetypi hac in parte detriti explicandis tantum laborare sustinuit, quantum is, qui codicem F descripsit. nam si Uenetus ex F descriptus esset, non intellegitur, cur ultima pars aeque lectu facilis ac cetera in Ueneto recepta non sit. deinde I p. 6, 7 ἀποστέλλομεν, quod in F exstat, in Ueneto omissum est lacuna relicta, et hoc uerbum in archetypo difficile lectu fuisse, inde adparet, quod in B post lacunam λλομεν solum legitur. etiam I p. 6, 10 Uenetus cum B C ἐρρωμένως praebet, non ερρωμενω ut F. II p. 80, 19 dittographia codicis F in V non inuenitur; cum ne in B C quidem exstet, librario codicis F, non archetypo tribuenda est. omnino saepius errores inepti codicis F in V non reperiuntur, quod ideo magni momenti est, quod librarius codicis V apertissime non intellexit, quae scribebat, et ea de causa coniecturas uix tentauit. huius generis adferam II p. 262, 15—16, ubi in V cett. recte est σελήνας, in F uero ελινας.[3]) ita-

1) περιφέρεια BC, „ambitus" Ualla.

2) τὸ ὑπὸ *BM* BC, „quod est sub bm" Ualla.

3) Mirum est, Uenetum solum ex apographis codicis Uallae, si collationibus Torellianis credendum est, II p. 296, 26 scripturam, ut uidetur, ueram ὑπάμων i. e. ὑπ' ἀμῶν retinuisse.

que concludendum est, codicem V non ex F, sed ex antigrapho eius deriuatum esse.

Codices Parisinos A D ex V dependere ex communibus eorum lacunis permultis demonstraui Quaest. Archim. p. 133. relinquitur causa dubitandi, utrum D ex ipso V, quod etiamnunc credo, an ex A descriptus sit; u. H. Menge: Neue Jahrbücher 1880 p. 111—112; Quaest. Archim. p. 137. quam quaestionem, si operae pretium est, diligens collatio codicum V A D dirimet. hoc certe constat, codicem A apographum esse codicis V, et Parisinum D, siue ex V siue ex A descriptus sit, nullius prorsus pretii esse.

Sequitur, ut de codicibus Tartaleae agamus.

Nicolaus igitur Tartalea, Brixianus, mathematicus praeclarus († 1557) Uenetiis a. 1543 interpretationem nonnullorum operum Archimedis (de centris grauium uel de aequerepentibus I—II, tetragonismus sc. parabolae, dimensio circuli, de insidentibus aquae I) Latinam edidit, in cuius praefatione fol. 2 ita scribit: „cum sorte quadam ad manus meas peruenissent fracti et qui vix legi poterant quidam libri manu graeca scripti illius celeberrimi Philosophi Archimedis . . omnem operam meam, omne studium et curam adhibui, ut nostram in linguam, quae partes eorum legi poterant, conuerterentur, quod sane difficile fuit. nam et temporum vetustaste et eorum incuria, qui hosce libros detinuerant, errores non paucos fuisse corrigendos certe scias velim. visis autem horum titulis librorum et perlecto uniuerso opere Philosophum hunc et magna et constanti fama clarissimum habitum longe maiorem et clariorem etiam inuentum fuisse mihi clarissime patuit. ideo cupidus ego (ut dixi) hosce libros perspexi, ordine procurri[1]) et omnia demum diligentissime perpendi,

1) Error typothetae est pro: percurri. omnino liber Tartaleae talibus erroribus scatet, sicut ex adnotatione mea ad libros *περὶ ὀχουμένων* patet. ridiculi causa hic duo addam: fol. 2^{v}: ualde aequerepentibus pro: uel de aeq.; fol. 19: de centrum grauitatis uel duplationis (h. e. de planis) aequerepentibus. infra legitur „oppositis“ pro „appositis“.

verum cum locos multos deprauatos et figuras quasdam ineptas et ad rem nihil facientes offendissem, ab incepto desistere pene coactus sum. sed desiderio incredibili id opus inspiciendi accensus magna ex parte erroribus purgatum et propria manu figuris aptis et propriis oppositis luce dignum censui et maxime eam partem, quam et verbis et exemplis, quantum in me fuit, dilucidam reddidi, donec totum opus, quod (ut spero) breui a me fiet, omnino castigetur". deinde a. 1565 a Troiano Curtio bibliopola Ueneto libri II de planorum aequilibriis e schedis Tartaleae editi sunt (praef. quare cum habeam adhuc apud me Archimedem de insidentibus aquae ab ipso Nicolao in lucem reuocatum et, quantum ab ipso fieri potuit, ab erroribus librarii emendatum et suis lucubrationibus illustratum, uideor fraudare omnes litteratos sua possessione, ni omnia, quae huius ingeniosissimi uiri apud me restant, in lucem emisero). utrique libro in hac editione proprium praefigitur folium titulum et signum typographi praebens, et eadem praefatio utrique praemissa est. liber primus prorsus eadem forma ac apud Tartaleam ipsum repetitur, nisi quod initium et finis paginarum propter typos maiores non semper eadem sunt (tamen apud utrumque liber foliis quattuor et dimidio continetur); praeterea apud Tartaleam titulus est: liber Archimedis de insidentibus aquae (in fine: explicit de insidentibus aquae liber), apud Curtium uero: Archimedis de insidentibus aquae liber primus (in fine: explicit de insidentibus aquae liber primus). in libro ipso praeter unum et alterum errorem typothetae nihil mutatum est.

cum Tartalea librum I de insidentibus aquae ceteris libris, quos e codice Graeco se sumpsisse testatur, sine ullo indicio fontis noui adiunxerit, iure putaueris, eum hunc etiam in uetusto illo codice repperisse. sed est, cur de hac re dubitemus. nam primum quamquam interpretatio libri I *περὶ ὀχουμένων*, si summam spectes, similis est interpretationi ceterorum librorum et uniuerso genere et in singulis uerbis Graecis Latine reddendis, tamen ad

codicem Graecum aliquanto propius adcedere uidetur; in primis syntaxis Graeca, cuius in ceteris libris uix ullum uestigium deprehenditur, saepissime hic seruata est, uelut genetiuus post comparatiuum pro ablatiuo et similia.[1]) deinde constat, Tartaleam octo annis post nullum codicem Graecum ad manus habuisse; nam in libro, qui inscribitur Ragionamenti sopra la sua travagliata inventione (Uenetiis 1551) in ragionam. I fautori cuidam ita scribit: „ragionandomi vostra signoria questi giorni passati, magnifico signor Conte, de l'opra di Archimede Siracusano da me data in luce e massime de quella parte, che e intitolata de insidentibus aquae quella me notifico esser molto desiderosa di trouare e di vedere l'original greco, dove che tal parte era stata tradotta. Per la qual cosa compresi, che vostra signoria ricercaua tal originale per la oscurità del parlare, che nella detta traduttion latina si pronontia. Onde per levar questa fatica a vostra signoria di star a ricercare tal original greco (qual forsi piu oscuro e incorretto lo ritrouaria della detta traduttion latina) ho dechiarata e minutamente dilucidata tal parte in questo mio primo ragionamento". quamquam hinc pro certo concludi non potest, Tartaleam ipsum nunquam codicem Graecum huius libri habuisse, tamen non possumus non mirari, hunc codicem tantulo spatio annorum tam penitus oblitterari potuisse, ut ne Tartalea quidem fautori suo eum studiosissime, ut uidetur, quaerenti indicare posset, quo peruenisset. praeterea uerba: qual forsi piu oscuro e incorretto lo ritrouaria mira essent, si ipse ex hoc codice interpretationem suam sumpsisset. omnino totus locus facilius explicari mihi uidetur, si statuerimus, ne Tarta-

1) Nam hoc sine ullo dubio adfirmari potest, hunc et ceteros libros a Tartalea editos e Graeco conuersos esse, non ex Arabico sermone, quod crediderit quis, quia fol. 11 legitur Archimenidis, forma nominis ab Arabibus ad multas interpretationes Latinas medii aeui propagata. sed sermo et species horum librorum talis est, ut necessario e Graeco fonte fluxisse putandi sint, sicut praedicat Tartalea.

leam quidem ipsum Graecum codicem hac in parte habuisse. hoc quoque memorabile est, eum de hoc libro ita loqui, ut significet, eum proprium et a ceteris diuersum locum obtinere (l'original greco, dove che tal parte era stata tradotta). huc adcedit testimonium Fr. Commandini uiri mathematices Graecae peritissimi et impigri codicum eius generis inuestigatoris. is haud ita multis annis post (Bononiae 1565) in praefatione editionis librorum *περὶ ὀχουμένων* fol. 2 haec habet: „cum enim graecus Archimedis codex nondum in lucem venerit, non solum is, qui eum Latinitate donavit, multis in locis foede lapsus est, verum etiam codex ipse, ut etiam interpres fatetur, vetustate corruptus et mancus est". his uerbis Tartaleam et descriptionem codicis eius, quam ex praefatione eius supra adtuli, significari adparet, et miramur, cur nomen eius non nominauerit. ceterum ex hoc loco concludi potest, Commandinum credidisse, etiam libros *περὶ ὀχουμένων* in eodem codice, quo cetera opera, exstitisse. sed tamen etiam hoc inde sequitur, eum Graecum codicem ne fando quidem nouisse. — his omnibus rebus adductus nunc in eam potius partem inclinauerim, ut putem, Tartaleam ex codice illo Graeco antiquo et dilacerato ceteros libros ipsum Latine interpretatum esse, sed librum I de insidentibus aquae, sicut etiam librum II, ei e Graeco Latine conuersum nescio quo modo oblatum esse.[1]) quod si uerum est, in promptu est suspicari, codicem illum, de quo loquitur Tartalea, ipsum codicem Uallae fuisse, qui eodem tempore fere (a. 1544) similiter a librario codicis C describitur (supra p. X). nam parum est ueri simile,

1) De origine et auctoritate fragmenti ab Ang. Maio editi quaestio difficilis est diiudicatu. hoc saltem pro certo constat, interpretationem Tartaleae non ad hanc formam libri, sed ad meliorem multo factam esse. crediderim, fragmentum illud paruum et praeter primam propositiones solas sine demonstrationibus complectens conatum esse alicuius uiri docti medii aeui interpretationem Latinam rursus Graece conuertendi, quod idem Riualtus conatus est. eadem uidetur esse sententia Thuroti.

duos simul in Italia fuisse codices Archimedis, quorum uterque uetustate corruptus et passim difficilis lectu[1]) esset, uterque nostris temporibus plane interciderit[2]), praesertim cum magna sit inter codicem Uallae et Tartaleae codicem in erroribus scribendi communitas cognatioque. cuius rei iam exempla quaedam dabo:

II p. 146, 14: *ἐπὶ τό* om. cod. Uallae; „repunt a maiori" Tartalea.

II p. 150, 18: *μεταξὺ τοῦ κέντρου* cod. Uallae; „centri" Tartalea.

II p. 152, 12: *ἀντιπεπονθότων* cod. Uallae; „contra passis" Tartalea.

II p. 156, 6: *ἄρτιά τε* omissis *καὶ — τῷ πλήθει* cod. Uallae; „paresque enim sunt . . . he. similiter" Tartalea.

II p. 158, 5: *ἀντιπεπονθότων* cod. Uallae; „contra passis" Tartalea.

II p. 160, 2: *τῷ A* cod. Uallae; „ipsi a" Tartalea.

II p. 160, 8: *ἐφ' ὃ* cod. Uallae; „ad quod" Tartalea.

II p. 162, 12: *τᾶς — πλευρᾶς* cod. Uallae; „lateris" Tartalea.

II p. 162, 20: *ποια* cod. Uallae; „aliqua" Tartalea.

II p. 174, 17: *ἀποκα* cod. Uallae; „aliqua" Tartalea.

II p. 176, 9: *ἔσται* cod. Uallae; „erit" Tartalea.

II p. 182, 18: *ἐσσείται*] *εἰ* cod. Uallae; „si" Tartalea.

II p. 188, 6: *ἔχωντι*] *ἔχοντα* cod. Uallae; „habentia" Tartalea.

II p. 194, 1: *AEKΓ*] *EZIK* cod. Uallae; „ezir" Tartalea.

II p. 218, 4: *μεγίστας τᾶν ἀναλογιᾶν* cod. Uallae; „ad maximam proportionem" Tartalea.

1) Quamquam adparet, Tartaleam in libris, quos primos ederet, eligendis, breuissimum quemque praetulisse, ueri simile est, etiam lacunam in initio libri I de sphaera et cyl. eum deterruisse, ne hos libros ederet, cum ipse dicat, se eas partes edere, quae minimo negotio legi possent.

2) De figuris in codice Uallae corruptis, quod Tartalea de suo codice tradit (p. XXXI), etiam librarius codicis B queritur (u. supra p. IX).

II p. 230, 22: *ἐφαπτομέναι* cod. Uallae; „attingentes“ Tartalea.

II p. 234, 17—18: *τᾶς AZ — τᾶς διπλασίας* om. cod. Uallae; „altitudinem autem compositam ex dupla ipsius nx“ Tartalea.

II p. 236, 2 et 4: *NΞ, NO*] *NΞO* cod. Uallae; „nxo“ Tartalea.

praeterea etiam apud Tartaleam, sicut in nostris codicibus, libri I de planor. aequil. propp. 1—2 sine numeris leguntur, ita ut numeri propositionum per totum librum duobus minores sint uero.

in libris de quadratura parabolae et de dimensione circuli Tartalea interpretationem alienam adripuit, quamquam ne uerbo quidem huius rei mentionem fecit (id quod fidem facit, eum etiam in libris *περὶ ὀχουμένων* alio fonte, ac in ceteris libris edendis, uti potuisse, etsi eum non diserte commemorauit). nam libri de quadratura parabolae et de dimensione circuli iam a. 1503 a Luca Gaurico Latine editi erant (Tetragonismus id est circuli quadratura per Campanum Archimedem Syracusanum atque Boetium mathematicae perspicacissimos adinuenta. in praefatione: Lucas Gauricus Iuphanensis ex regno Neapolitano mathematicae studiosis s. d. subscriptio est: dautum i almo studio Patauino 1503. 15 Kalendas Sextiles. in fine libri: impressum Venetiis per Ioan. Bapti. Sessa anno ab incarnatione Domini 1503 die 28 Augusti. — 4to), et hanc interpretationem Tartalea ad uerbum recepit seruatis et erroribus ineptissimis et interpunctione peruersa. perpaucas tantum modo lacunas expleuit, figuras et litteras figurarum interdum mutauit.[1]) hinc Tartalea fol. 19^{v} titulum recepit: Archimedis tetragonismus, qui apud Gau-

1) Solus, quod sciam, hanc rem commemorauit Mazzucchelli: Notizie istoriche intorno alla vita, alle invenzioni ed agli scritti di Archimede siracusano, Brescia 1737. 4. p. 95. postquam in hunc locum tamdiu indignae obliuioni traditum incideram, ipse exemplum huius libri rarissimi, quod possidet magna bibliotheca regia Hauniensis, contuli.

ricum communis est inscriptio utriusque libri; deinde singulorum librorum tituli et apud Gauricum et apud Tartaleam hi sunt: incipit Archimenidis („Archimedis" Tartalea) quadratura parabolae, et: Archimedis Syracusani liber. quem codicem secutus sit, Gauricus non dicit; in praefatione hoc solum habet fol. 2ᵛ: Campani igitur atque Archimedis de tetragonismo circuli demonstratio quoniam ad nostras manus peruenit, nullatenus supprimendam existimaui. itaque ne hoc quidem constat, utrum ipse hos libros e Graeco conuerterit an interpretationem Latinam nactus sit. sed quidquid id est, constat, interpretationem eius, quae longe deterior est quam Iacobi Cremonensis et Graeca tam presse sequitur, ut saepissime non modo ab usu linguae Latinae, sed ab omni sensu abhorreat, e codice simillimo codici Uallae uel ex eo ipso deriuatam esse. nam non solum in eius archetypo, sicut in F et sine dubio in codice Uallae, propositiones libri de quadratura parabolae numeris prorsus carebant, quod inde intellegitur, quod saepissime propositiones pessime diuisit coniunctis duabus et una in duas uel etiam plures discisa (numeros propositionum Tartalea addidit plerumque sectiones Gaurici maioribus solum litteris significatas secutus); sed etiam plerumque errores codicis Uallae hic quoque deprehenduntur, uelut:

I p. 264, 11: φϙα′ η″] φϙα′ cod. Uallae; „591" Gauricus.
I p. 266, 7: ἐστὶ πολυγώνου πλευρὰς ἔχοντος ϙϛ′ cod. Uallae; „est polygonii circa circulum habentis latera 96" Gauricus.
I p. 266, 21: ͵ατνα′] τνα cod. Uallae; „351" Gauricus.
I p. 268, 5: ἴση om. cod. Uallae; „qui sub hrg tertio ei qui sub agh" Gauricus.
I p. 268, 12: ͵γιγ′ ⌊δ″] ͵γιγ′ γ′ δ′ cod. Uallae; „3013. 3. 4" Gauricus.
I p. 268, 14: ͵εϡκδ′] ͵ετκδ′ cod. Uallae; „5324" Gauricus.
I p. 268, 15: σμ′] σν′ cod. Uallae; „250" Gauricus.
I p. 268, 15: δ′ ιγ″] δ′ ιγ′ α′ cod. Uallae; om. Gauricus.
I p. 268, 16: ια″ om. cod. Uallae; „1838. 9" Gauricus.

I p. 270, 1: ξς΄] cξς cod. Uallae; „266“ Gauricus.

I p. 270, 1—2: *ἑκατέρα γὰρ ἑκατέρα οιμαι ἄρα πρὸς τὴν καταγον ˏαος* cod. Uallae; „utraque enim utrique exstimo[1]) ergo ad 1076“ Gauricus.

I p. 270, 4: *ΑΓ*] *ΑΓ* cod. Uallae; „ag“ Gauricus.

I p. 270, 7: ˏστλς΄] ˏστας΄ cod. Uallae; „6301. 6“ Gauricus.

I p. 270, 8: ˏβιζ΄] ˏξιζ΄ cod. Uallae; „7012“ Gauricus.

I p. 270, 14: *ἐλάσσων μὲν ἢ ἑβδόμῳ μέρει μείζων δέ* cod. Uallae; „et minor quidem quam septima parte maior“ Gauricus.

II p. 294, 4: *τίν*] *τινα* cod. Uallae; „quendam“ Gauricus.

II p. 294, 19: *ὥστε*] *ὅπερ* cod. Uallae; „quod quidem“ Gauricus.

II p. 296, 2: *ὑπ' εὐθείας τε* om. cod. Uallae, Gauricus.

II p. 296, 3: *προτέρων*] *πρώτων* cod. Uallae; „primorum“ Gauricus.

II p. 296, 22: *ὁμοίως* cod. Uallae; „similiter praedicto fundamento accipientes“ Gauricus.

II p. 300, 4: *ἀχθέωντι*] *ἄχθωσαν* cod. Uallae; „ducantur“ Gauricus.

II p. 300, 21: *KH*] *KI* cod. Uallae; „ki“ Gauricus, „kh“ Tartalea.

II p. 304, 26: *κάτω νοείσθω*] *κατανοείσθω* cod. Uallae[2]); „hoc quidem ad eandem ipsi dz intelligantur, haec autem ad alteram sursum“ Gauricus.

II p. 306, 5: *ἔχοντι*] *ἐόντι* cod. Uallae; „existenti“ Gauricus.

II p. 306, 8: *εηκα αὐτὸν ὁρίζονται* cod. Uallae; „assimilatur linea ag ipsi orizonti“ Gauricus.[3])

1) H. e. aestimo (non: existimo).

2) Si re uera in codicibus Parisinis legitur *κάτω*, hinc rursus cernitur, codicem F archetypum maiore fide quam ceteros sequi; neque enim Gauricus ipso F usus esse uidetur (u. infra). in V tamen est *κατανοείσθω*.

3) Etsi hinc non adparet, quid Gauricus in suo codice legerit, hoc certe constat, eum similiter corruptum fuisse.

II p. 308, 9: *φανερόν, ὅτι καὶ . . ὅτι* cod. Uallae; „manifestum autem quod et si . . . quod" Gauricus.[1])

II p. 314, 10: *διὰ τὰ αὐτά*] *δι' αὐτά*.cod. Uallae; „propter hoc prioribus" Gauricus.

II p. 314, 15: *μείζονα λόγον ἔχον* cod. Uallae; „maiorem proportionem habens" Gauricus.

II p. 320, 6: *τᾶς τομᾶς* cod. Uallae; „a sectione" Gauricus.

II p. 326, 7: *δή*] *δέ* cod. Uallae; „autem" Gauricus.

II p. 326, 16: *καθ' ἅ*] *καθ' ὅ* cod. Uallae; „ubi" Gauricus.

II p. 330, 17: *ΠΟ*] *ΠΣ* cod. Uallae; „ps" Gauricus.

II p. 336, 11: *ΒΔΓ τριγώνου* cod. Uallae; „trigoni bdg" Gauricus.

II p. 336, 26: *κώνου* om. cod. Uallae; „in sectione rectanguli ducta" Gauricus.

II p. 348, 12: *Α, Β, Γ, Δ*] *ΑΒΓΔΕ* F; „a. b. g. d. e" Gauricus.[2])

hic illic apud Gauricum proprii errores occurrunt, sed num ad codicem Graecum, unde interpretatio eius originem ducit, referendi sint, incertum est; nam omnes interpreti tribui possunt, uelut I p. 264, 16 et 17 bis pro *μείζονα* habet „minorem"; I p. 268, 8—9: *καὶ ὡς — πρὸς ΗΓ* omisit. praeterea saepissime signum $\lfloor$ = $\frac{1}{2}$ peruerse legit (I p. 266, 9: *δχογ΄* $\lfloor$ — 4673. 7; p. 266, 12: *δχογ΄* $\lfloor$ — 4673. 5; p. 266, 13: *χξζ΄* $\overline{\lfloor}$ — 667. 5; p. 266, 14: *δχογ΄* $\lfloor$ — 4673. 5). ne hoc quidem praetermittendum est, II p. 300, 19: *ἃ ΚΗ* apud Gauricum legi „quae hk aliter ki" („hi aliter ik" Tartalea), quod ad alteram figuram referri uidetur. II p. 330, 13: *καὶ ἀπὸ τῶν Η, Ι, Κ σαμείων* om. Gauricus. — iam eos locos

1) II p. 304, 23 — 306, 19 errore bis habet Gauricus; correxit Tartalea.

2) Hinc apud Gauricum etiam II p. 348, 15 idem error ortus est; habet enim „b. g. d. e" (*Β, Γ, Δ* nostri codices). utrumque correxit Tartalea. II p. 328, 16 etiam apud Gauricum et Tartaleam est „palam igitur est", nec plura.

colligam, ubi errores codicis Uallae apud Gauricum correcti sunt:

I p. 260, 6: *ἐλάττων*] *μείζων* cod. Uallae; „minor" Gauricus.

I p. 264, 3: *ὅν*] *τ̃ ὅν* cod. Uallae; „proportionem habet quam" Gauricus.

I p. 266, 2: *δχογ'* ⌊] *δυογ* cod. Uallae; „4673" Gauricus.[1])

I p. 268, 9: *AH*] *ΔH* cod. Uallae; „ah" Gauricus.

I p. 270, 11: *ι' οα''*] *ὸν ο' ια'* cod. Uallae[2]); „10. 71" Gauricus.

I p. 270, 12: *ι' οα''*] *θ' ια'* cod. Uallae; „10.71" Gauricus.

II p. 298, 11: *τῷ ΔΓ*] om. cod. Uallae; „ipsi dg" Gauricus.

II p. 298, 11—12: *αἵ τε — ἐπιψαύουσαι* cod. Uallae; „quae ag et secundum b contingens" Gauricus.

II p. 300, 5: *παρὰ τὰν κατὰ τὸ B*] om. cod. Uallae; „penes eam, quae secundum b contingentem" Gauricus.

II p. 300, 10: *δέ*] *δή* cod. Uallae; „autem" Gauricus.

II p. 304, 16: *ἃ KΛ*] om. cod. Uallae; „quae lk" Gauricus.

II p. 310, 1: *τῷ Λ . . τῷ ZΛ*] *τῷ A . . τῷ ZA* cod. Uallae; „l . . zl" Gauricus.

II p. 310, 5: *ὁ AΓ*] *ὁ AB* cod. Uallae; „abg" Gauricus.

II p. 312, 8: *ΔΓK*] *ΔEK* cod. Uallae; „dgk" Gauricus.[3])

II p. 318, 5: *Λ*] *A* cod. Uallae (FV); „l" Gauricus.

II p. 324, 20: *BΓΔ*] *AΓΔ* cod. Uallae; „bgd" Gauricus.

II p. 326, 9: *τὰ αὐτὰ τῷ τμήματι*] *τὰ τῷ τμήματι* cod. Uallae; „ad eandem portioni" Gauricus.

II p. 326, 19: *MH, NI*] *ΘH, ΠI* cod. Uallae; „mh, ni" Gauricus.

II p. 330, 13: *τὸ Γ εὐθεῖαι*] *τὰ ΓE εὐθεῖα* cod. Uallae; „apud g rectae" Gauricus.

1) Hic Cr. cum cod. Uallae congruit (4473).

2) Ortum est ex *οα*, sicut etiam lin. 12, ubi insuper permutata sunt *O* et *Θ*.

3) „dek" Cr.

II p. 340, 22: *τούτου*] om. cod. Uallae; „demonstratio autem hoc“ Gauricus.

II p. 344, 10: *τμᾶμα*] *τμήματος* cod. Uallae; „in bhg portione“ Gauricus.

II p. 344, 19: *κώνου*] om. cod. Uallae[1]); „rectanguli coni“ Gauricus.

II p. 346, 7: *ἴσα ἐόντα τῷ*] *ἴσων ὄντων τό* cod. Uallae; „aequalia sunt spatio r“ Gauricus („t“ Tartalea).

II p. 346, 9: J] *ϙωι* cod. Uallae; „spatio i“ Gauricus.

II p. 350, 5: *ΑΔΒΕΓ*] *ΑΔΕΒΓ* cod. Uallae; „adbeg“ Gauricus; sic etiam II p. 350, 13.

est autem, cur putemus, Gaurici interpretationem ad eundem codicem factam esse, quo Iacobus Cremonensis usus est; nam in utroque eaedem interpolationes et correctiones falsae, quae sponte ab ambobus inuentae esse non possint, his locis reperiuntur:

cod. Uallae	Gauricus	Cremonensis
I p. 260, 12—13: *λελείφθωσαν οἱ τῷ ΠΖ Α τομεῖ ὅμοιοι.*	accipiantur sectores similes ipsi pka.[2])	sumptae sint itaque sectores similes ipsi pfa.
II p. 300, 7: *ὡς ἡ ΒΔ ποτὶ τὰν ΒΖ.*	ut quae bd longitudine ad bz.	sicut bd ad bf longitudine.
II p. 302, 1: *ἐσσεῖται ἄρα ὡς ἡ ΒΓ ποτὶ τὰν ΒΙ μάκει,*	erit ergo ut quae bg ad bi longitudine, ita quae bg ad	erit igitur sicut bc ad bi longitudine, ita dc ad df poten-

1) Si quidem collationi codd. Pariss. hoc loco credendum est; nam in V *κώνου* exstat. interpretationem Gaurici non e V deriuatam esse, inde adparet, quod lacunis huius codicis uacat, uelut I p. 266, 4; II p. 326, 19; p. 334, 3. ne ii quidem errores, qui codicis F proprii sunt, usquam apud Gauricum exstant (uelut II p. 298, 10; 318, 13; 322, 9; 328, 8, 10; 330, 5, 19 al.).

2) Itaque habuerunt pro *λελείφθωσαν εἰλήφθωσαν*, quod prauum est, et pro *τομεῖ τομεῖς*, quod et ipsum propter collocationem uerborum reiiciendum est.

cod. Uallae	Gauricus	Cremonensis
οὕτως ἃ ΒΓ, ΒΘ, ΒΙ γραμμαί.	bt potentia. aequales enim quae dz kh. proportionales ergo sunt quae bg, bt lineae.	tia. aequales sunt enim df kg. et ideo sicut bc ad bh potentia. proportionales igitur sunt bc bh bi lineae.[1])
II p. 302, 4—5: *ὡς ἃ ΓΔ ποτὶ τὰν ΘΗ* (lacuna).	est ergo ut quae gd ad lineam dz ita quae ti ad lineam th.[2])	est igitur sicut cd ad df ita fh ad hg.

etiam in erroribus codicis Uallae emendandis Cremonensis et Gauricus plerumque consentiunt. duos tamen locos apud Gauricum correctos, apud Cremonensem uero intactos supra p. XXXVIII not. 1 et 3 adtuli; hic duos alteros addam. II p. 304, 16 Cremonensis sic habet: „eandem ergo proportionem habet ki ad il quam dc ad da. habet autem et ki ad ih eam quam da ad dk". hic igitur Cremonensis lacunam archetypi ita expleuit, ut „ki" interponeret, quae linea proxime ante commemorata est; haec interpolatio necessario effecit, ut deinde pro *KI* scriberet „li", et pro *ΑΓ* „dc", quia alioquin proportio euerteretur. etiam in sequentibus in litteris errauit („ih" pro *ΚΘ*, „dk" pro *ΑΚ*), sed ita ut rectam proportionem seruauerit. II p. 330, 13 interpretatio Cremonensis „et a punctis gik ad lineam ce rectam ducantur rectae" ostendit, eum scripturam codicis Uallae sine suspicione erroris reddere uoluisse, quam adiuuauit addito uocabulo „rectae". his igitur locis Gauricus uel auctor interpretationis eius

1) Adparet, Cremonensem interpolationem etiam propagauisse. ut intellegatur congruentia, notandum, litteras Graecas *Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η, Θ* ab Cremonensi per abcdefgh, a Gaurico per abgdezht reddi.

2) Interpolationibus adnumerandum non uidetur, quod I p. 268, 1 apud Gauricum legitur „secetur in duo aequa" (sic etiam Cr.); nam idem etiam I p. 264, 11 addidit, et Cremonensis semper „secetur" uel „diuidatur" habet.

ipse in ueram scripturam incidit. II p. 310, 5 dubitari potest, utrum Gauricus rectius pro falso *AB* scripserit „abg“ an Cremonensis „ac“.

ceterum errores iidem codicis Uallae apud Cremonensem et Gauricum seruati sunt paucis exceptis locis, ubi Cremonensis plus uidit et errorem sustulit, sed plerumque ita ut ipsa forma emendationis interpolationem arguat. nam I p. 268, 14; 268, 15; 268, 16; 270, 7; II p. 296, 2; 296, 22; 306, 5[1]); 306, 8[2]); 330, 17; 348, 2 eosdem errores etiam apud Cremonensem reperimus, quibus ii loci addendi sunt, ubi uitiosiorem etiam scripturam habet: I p. 264, 11: „571“ (uerbis designatum, ut semper solet); I p. 266, 21: „354“; I p. 268, 12: „3013“ omissis *γ′δ′*, quia non intellexit; I p. 268, 15: „nam utraque utrinque“ sequente lacuna, quod scripturam corruptam *δ′ ιγ′ α′* non intellexit; etiam locum corruptissimum I p. 268, 17: *τῇ KA* — 270, 3: *ξϛ′* omisit magna lacuna relicta. I p. 270, 6 pro *ξϛ′* habet „166“ (Gauricus recte „66“). contra errorem correxit Cremonensis, reliquit Gauricus I p. 268, 5[3]) („et tertius angulus gfc erit tertio angulo gac aequalis“); I p. 270, 4 („lc“); I p. 270, 8 („2017¼“); II p. 294, 4 („teque“); 300, 21 („kg“); 304, 24 („pars quidem versus d intelligatur infra“); 314, 5 („maiorem igitur proportionem habet“); 326, 7 („necesse iam est“); 326, 16 („a punctis quibus“); 336, 11 („bhc“); 336, 26 („rectanguli coni“). sed hos locos coniectura emendatos esse, inde colligi potest, quod in aliis locis a Cremonensi correctis interpolatio manifesta est. uelut:

---

1) Nam scriptura eius „sic posito“ ostendit, eum non habuisse *οὕτως ἔχοντι*, quod semper „sic se habente“ uertit.

2) Hic similitudo in primis memorabilis est: „ac linea ipsi librae assimilatur. terminantur autem lineae ad angulos rectos ex ipsa ac ductae in plano erecto super horizontem et erunt perpendiculares super horizontem“.

3) Omnino hic Gauricus (et Tartalea) locum nescio quomodo corrupit; habet enim „et communis qui sub ahg rectis et terminatis erit qui sub hrg tertio ei qui sub ahg“.

I p. 266, 7: „est latus figurae multorum angulorum circa circulum descriptae, quae 96 lateribus concluditur".

I p. 270, 14: „unde colligitur, circuli circumferentiam sua diametro maiorem esse quam triplam sesquioctauam minorem uero quam triplam sesquiseptimam".

II p. 294, 19: „sumentes non facile concessibilia fundamenta ipsis, sane cum haec ipsa a quamplurimis non inuenta sunt. illud etiam diuulgatum, portionem".[1])

II p. 296, 3: „ueterum" (si legisset *προτέροις*, scripsisset sine dubio „priorum").

II p. 308, 9: „manifestum quoque est, quod si triangulus bdc spacii f triplus exstiterit, ambo similiter constituta aequeponderabunt".

II p. 314, 10: „per eandem quae in superioribus rationem".

II p. 320, 6: „a punctis diuisionum."

itaque constat, interpretationem Gaurici a Tartalea receptam codice interpolato[2]) Nicolai V niti, et loci a codice Uallae discrepantes aut codici Nicolai tribuendi aut a Gaurico ipso mutati sunt. huius generis postremo loco quaedam adiiciam, ubi Gauricus scripturam falsam codicis, quam non intellegeret, interpretatione ad sensum recte diuinatum formata felici coniectura expediuit; etiam scripturam Cremonensis addidi.

Gauricus.	Cremonensis.
II p. 304, 23: intelligatur ergo propositum in recto ad	intelligatur autem hoc primum, quod est in inspectione

1) Ut intellegatur differentia utriusque interpretis in iisdem uerbis corruptis reddendis, adponatur Gaurici huius loci interpretatio: „sumentes non facile concessibilia fundamenta, quae quidem ipsis a plurimis non inuenta haec despecta sunt. portionem autem".

2) Unam interpolationem supra arguimus p. XXIII, plures breuiter indicaui. Quaest. Archim. p. 105.

Gauricus.	Cremonensis.
orizontem et lineae a. b. hoc quidem cett.[1])	propositum sitque conspectum ad horizontem erectum et lineae a. b. deinde pars cett.
II p. 308, 13: et suspendatur apud b trigonum g d h ambligonium basim quidem habens cett.[2])	et suspendatur secundum b triangulus c d g. triangulus uero c d g sit triangulus ambligonius, qui basim habeat cett.
II p. 338, 10: in portione contenta a recta et a sectione rectanguli coni quae a media basi ducta est cett.[3])	in portione a linea recta et a rectanguli coni comprehensa sectione linea ducta a media base cett.
II p. 338, 20: penes lineam contingentem sunt, palam quod cett.[4])	sunt aequedistantes contingenti sectionem in puncto b, constat cett.

II p. 294, 11: *ὑφ' ἡμῶν* apud Gauricum et Tartaleam est „ab aliis", id quod uix aliter explicari potest, ac si supposuerimus, in Graeco codice fuisse *ΥΠΑΜΩΝ*, quod pro *ΥΠΑΛΛΑΩΝ* acceptum sit. itaque ueri simile est, codicem Uallae quoque hoc loco genuinam formam Doriensium *ὑπ' ἀμῶν* seruasse et eam in omnibus nostris huius codicis apographis in uulgarem mutatam esse, quod idem II p. 296, 26 in omnibus excepto Ueneto factum („a nobis" Cremonensis utrobique).

Inter emendationes a Tartalea in sua editione interpretationis Gaurici receptas memorabiliores (nam minora

1) Itaque cum Cremonensis hic Graeca quamuis corrupta cum fide sequatur, Gauricus locum eodem modo, quo ego, emendare conatus est, sed plura etiam omisit (*τὸ ἐν τῇ θεωρίᾳ*).

2) Fortasse tamen hic errore typographico omissum est „sit autem trigonum g d h". nam constructio manca est.

3) Hic uterque in eandem emendationem incidit, quam ego coniectura mea recepi.

4) Hic quoque ueram scripturam inuenit, et sententia quidem loci satis patet.

quaedam maxime ad litteras figurarum pertinentia adnotare supersedeo) hae sunt, quibus id quoque efficitur, ut eius licentia interpolandi manifesto documento conuincatur:

Codex Uallae	Gauricus	Tartalea	Cremonensis
I p. 264, 7: συναμφότερος ἡ ZE, EΓ.	simul utraque quae re.	simul utraque quae re et eg.	utraque simul fe, ec.
I p. 264, 4: λόγον ἔχει ἢ ὅν.	proportionem habet quam.	maiorem proportionem habet quam.	habet proportionem quam.
I p. 264, 10: $\overset{\lambda\delta}{M}$ ͵θυν´ πρὸς $\overset{\beta}{M}$ ͵γυθ´.	proportionem habet quam[1]) ad 23409.	proportionem habet quam 349450 ad 13409.[2])	proportionem habet quam 326041[3]) ad 23409.
I p. 264, 11: μήκει ἄρα ὅν.	longitudine ergo quam.	longitudine ergo maiorem quam.	longitudine uero sicut.
I p. 264, 15: τῇ EK.	per eb.	per ek.	ducta linea ek.
II p. 300, 16: τέμνουσα τὰν διὰ τῶν A, Γ εὐθεῖαν.	secans rectam quae per puncta bg.	secans rectam quae per puncta bg in puncto t et circonferentia[m] circuli in puncto h.	quae sit fh diuidens lineas rectas cb ac. ducatur item alia aequedistans ipsi ac secans lineam bd, quae sit kg.[4])

1) Numerum non intellexit; quare omisit.

2) Errore typographi. etiam quod I p. 268, 2 pro „hgb“ (Gauricus; „gcb“ Cr.) apud Tartaleam legitur „hag“, typographo tribuendum est.

3) Numerum peruerse legit, nisi typographus errauit.

4) Cr. igitur hoc quoque loco interpolatione rem turbauit.

Codex Uallae	Gauricus	Tartalea	Cremonensis
II p. 310, 26: ποτὶ τὸ Z· ὥστε μεῖζόν ἐστι τὸ Z τοῦ K.	quam ad spatium z quam spatium k.	quam ad spatium z. ergo spatium z maior est quam spatium k.	quam ad f. quare f spacium ipso k maius existit.

in loco postremo apud Gauricum errore typographi exciderunt: „quare maius est spatium z“ propter ὁμοιοτέλευτον; Tartalea lacunam sine codice Graeco (nam ordo uerborum alius est) suppleuit, in quo errorem uel puero indignum (maior) commisit. quare colligendum est, eum ne in ceteris quidem emendationibus errorum Gaurici codicibus suis usum, sed suo ingenio confisum esse.[1])

Uerum ad codices Tartaleae reuertamur. si supra p. XXXII recte suspicati sumus, codicem illum „fractum et qui uix legi posset“, de quo loquitur Tartalea, eundem fuisse ac codicem Uallae, confitendum est, primum eum nimium de genere codicis conqueri, ut adparet e codice Parisino C, qui eodem fere tempore satis recte ex eodem archetypo descriptus est; sed fortasse Tartalea in codicibus Graecis legendis parum uersatus erat. deinde codice suo non ea, qua debuit, diligentia et fide usus est, quoniam de planor. aequil. II, 9 pro genuina demonstratione paraphrasim Eutocii retractatam et in breuius contractam, quasi Archimedis esset, recepit (Quaest. Arch. p. 97).[2]) denique multa et correxit et interpolauit, in quo alio quodam codice usus est, quem uno tantum loco diserte nominauit; nam de

---

ideo lin. 19 pro ἄχθω scripsit „ducta est“. addo, lin. 19 etiam apud Cr. legi „i“ pro *H*, sicut in FV („k“ Gauricus; „h“ Tartalea); fuit igitur in archetypo Uallae.

1) Praeterea Tartalea initio libri de quadratura parabolae bis pro „Archimenides“ (Gauricus) scripsit „Archimedes“, et pro „mathematicam“ II p. 294, 11; 298, 2 „mecanicam“.

2) Fortasse genuina demonstratio in codice Uallae Tartaleae difficilior lectu uisa est; hoc certe constat, hunc codicem ei nullam causam praebuisse demonstrationem Eutocii cum uera confundendi.

plan. aequil. II, 9 post demonstrationem illam refictam Eutocii additur fol. 16^{v}: „in alio exemplari graeco sic habebatur". sed antequam de hoc codice diligentius quaerimus, pauca nobis dicenda sunt de codice Norimbergensi Graeco cent. V app. 12 fol., cuius notitiam primam debeo Mengio (Neue Jahrb. 1880 p. 110); sed postea eum Hauniae conferre mihi ipsi contigit (N^{a}). codex chartaceus est saec. XVI scriptus, qui eadem scripta Archimedis et Eutocii continet, quae F, et eodem ordine. hoc codice in editione principi paranda usus est Uenatorius, qui sua manu permultos errores correxit partim in margine partim in scidulis chartaceis margini adglutinatis; multa etiam ita emendauit, ut callide scripturam codicis eradendo, lineolas addendo uel producendo mutaret; quare id genus correctiones difficillime deprehenduntur et persaepe scripturam pristinam prorsus sustulerunt; nonnullae tamen earum manu antiquiore et fortasse prima facta esse uidentur. interdum etiam notas typothetae legendas adscripsit Uenatorius, ita ut adpareat, hunc ipsum codicem in manibus typothetarum fuisse. ad genus harum notarum cognoscendum unum exemplum sufficiat; I p. 22—24, ubi propositiones in N^{a} eodem modo, quo in F, diuisae sunt, in scidula scripsit: „ὁμοίως paragraphus. φανερὸν δέ paragraphus. δεικτέον δέ demonstratio novae propositionis. praeponatur nota numeri ϛ", et hoc in edit. Basil. p. 4 factum est. hic codex N^{a} Romae scriptus est uel certe Roma ad Bilibaldum Pirckheymerum Norimbergam peruenit (ed. Basil. praef. fol. 2^{v}: Bilibaldus Pirckheymerus, quem vos, dum uiueret inter doctos doctissimum nominari haud grauatim passi estis, ille inquam, ut erat uir excellentis ingenii, cum Rhoma graece scriptum Archimedis nostri exemplar opera amici cuiusdam tandem post longam expectationem accepisset, non tantum quasi uilem aliquem in aedibus suis passus est habitare hospitem cett.).

N^{a} eiusdem cum ceteris codicibus classis esse ostendit lacuna in initio libri I de sphaera et cylindro et omnino eius in grauioribus erroribus consensus (cfr. praeterea

Quaest. Arch. p. 138). sed propius etiam locum, quem inter codices nostros obtinet, definire licet. nam eum ρ codice F originem ducere, errores his codicibus solis communes, et qui in codice Uallae fuisse non possint, manifesto demonstrant. in hac re iis tantum locis uti licet, ubi scriptura codicum Pariss. pro certo constat. sed inde quoque satis magna copia documentorum peti potest.

I p. 210, 20—21: *ἐπείπερ — πρὸς XP* in F solo repetuntur; itaque in communi archetypo Uallae bis scripta non erant; sed in N^a eadem uerba bis scribuntur; correxit Uenatorius.

II p. 116, 8: *τᾶς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ ἐλάσσονος κύκλου τῶν εἰρημένων* in mg. manu 1 F (itaque in codice Uallae, sicut in cett. codd. et apud Cr., suo loco exstabant); om. N^a (et ed. Basil.).

II p. 244, 13: *ἀκίνητον*] *ακιτον* FN^a (correxit man. 1).

II p. 248, 1: *εἶμεν*] B; *ἐκεῖ μέν* ACDV; *εκειμεν* F; *ἔκειμεν* N^a.

II p. 250, 26: *τὰν κορυφάν*] BC; *τᾶς κορυφάν* VAD; *τα κορυφάν* F; *τᾶ κορυφάν* N^a.

II p. 262, 15. 16: *σελήνας*] *ελινας* FN^a.

II p. 270, 1: *κατωνομασμένων*] *κατονομασμένων* FN^a.

II p. 276, 9: *ἢ ὅσος*] *ἆσσος* VA; *ἃ ὅσος* B; *ασος* CD; *ασσος* FN^a.

postremo rem paruam quidem, sed quae re uera summi momenti sit, adferam; nam III p. 198, 26: *ἀσυμπτώτους* syllaba *-τους* casu in F paullo insolentius scripta est, ita ut simillima sit syllabae *-τοις* (*τοισ*), et hanc formam singularem diligenter seruauit librarius codicis N^a; inde factum est, ut in ed. Basil. p. 38, 17 legeretur *ἀσυμπτώτοις*. etiam numeri propositionum saepe peruersi et figurae semper fere cum F congruunt. et omnino errores codicis F raro in ipso N^a correcti sunt, ita ut fere semper, ubi in

adparatu critico nostro legitur „corr. ed. Basil.“, liceat substituere „corr. Uenatorius“.

uerum sicut dubitare non possumus, quin F fons sit codicis N^a, ita constat, hunc librum non ex ipso F descriptum esse. nam primum multis locis in N^a compendia usurpantur, ubi in F uocabulum omnibus litteris scriptum est; et hoc non librario codicis N^a ipsi deberi, inde fit ueri simile, quod forma corrùpta compendiorum ostendit, ea librario nota assuetaque non fuisse; frequentissimum est compendium uerbi ἔσται in hunc modum deformatum Δ). deinde non raro lacunae codicum nostrorum, quae in codice Uallae exstabant nec in F expletae sunt, eius modi supplementis reconcinnatae sunt, quae cum interpretatione Tartaleae tam arte cohaereant, ut N^a et interpretatio illa necessario ex eodem codice fluxisse putanda sint. qua de re disputaui Quast. Archim. p. 98—100, et hic locos grauiores repetendos esse duxi:

N^a.	Tartalea
II p. 166, 14: καὶ τετμήσθω δίχα ἁ ΔΒ κατὰ τὸ Θ; om. cod. Uallae, nec opus est.	et secetur in duo quae db penes t.
II p. 170, 16: (ἔστιν ἄρα) τὸ Ν σαμεῖον· ὅπερ (sc. ἔδει δεῖξαι); om. cod. Uallae, nec opus est.	est ergo nt centra (sine dubio t addidit Tartalea ipse, et deinde „centra“ pro „centrum“ scripsit; ὅπερ: ~ omisit, quia non intellexit).
II p. 192, 24: διάμετρος δὲ τοῦ τμάματος ἔστω ἁ ΒΔ; om. cod. Uallae, nec opus est.	diameter autem portionis sit bd.
II p. 196, 11: τὰς ΛΜ, Ωϛ. καὶ ἐν τοῖς ΖΘ, ΥΨ τραπεζείοις τὰ κέντρα τῶν βαρέων ἐσσούνται ὁμοίως διαιρέοντα; om. cod. Uallae.	lineas rs, 76 rectas. et in mn fg temporalibus [h. e. trapezalibus] centra grauitatum erunt similiter diuidentia.

N[a]	Tartalea.
II p. 200, 4: *ἀλλ' ἔστι ὡς τὸ ΑΒΓ τρίγωνον ποτὶ τὸ Κ*; om. cod. Uallae.	sed sic [h. e. est sicut] abg ad spacium x.
II p. 206, 3: *καὶ ἐπεζεύχθω τὰ Θ, Μ, Ι, Ν. ἴσα ἄρα ἐστὶν ἃ ΘΧ τᾷ ΧΜ, ἃ δὲ ΙΤ τᾷ ΤΝ. ἀλλὰ καὶ τριγώνῳ τῷ ΑΚΒ ἴσον ἐστὶ τὸ ΒΛΓ, τμᾶμα δὲ τὸ ΑΚΒ τμάματι τῷ ΒΛΓ. δέδεικται γὰρ ἐν ἄλλοις τὰ τμάματα ἐπίτριτα εἶμεν τῶν τριγώνων*; om. cod. Uallae.	et copulentur quae tn et mi. aequalis ergo est quae quidem tq ipsi qn, quae autem ic ipsi cm. sed trigono quidem akb aequale est trigonum blg, portio autem akb portioni blg. portiones enim trigonis ostensae sunt in aliis epytritae esse.
II p. 210, 13: (*ΘΕ*) *ἔσται μείζων τᾶς ΒΘ. καὶ ἔστω ἃ ΘΗ*; om. cod. Uallae.	erit maior quam linea bt sitque ht (sed deinde Tartalea II p. 210, 18—19 scripturam mutauit; u. Quaest. Arch. p. 146).
II p. 210, 15: (*Θ*) *εὐθυγράμμου δὲ τοῦ ΑΚΒΛΓ τὸ Ε*; om. cod. Uallae.	rectilinei autem akblg signum e.
II p. 214, 9: (*ΒΓ*) *κατὰ τὰ Ζ, Η* (*καὶ ἄχθων*) *παρὰ τὰν ΒΛ*; om. cod. Uallae.	penes zh et ducantur ipsi bd aequidistanter.
II p. 214, 17: *οὕτως ἃ ΘΛ πρὸς τὰν ΜΖ· ἃ δὲ ΒΛ τετραπλασίων τᾶς ΚΖ*; om. cod. Uallae.	ita quae td ad mz, quae autem db quadrupla ipsius kz.
II p. 228, 23: *ΑΛΕΓ τόμου διάμετρός ἐστιν ἃ ΗΖ καὶ αἱ μέν*; om. cod. Uallae.	manifestum autem, quod et sectoris adeg dyameter est quae hz et quae quidem.
II p. 232, 4: (*ΜΝ*) *ποτὶ ΝΟ, ὡς δὲ ἃ ΜΝ πρὸς ΝΟ μάκει, οὕτως ἃ ΜΝ*; om. cod. Uallae.	ad no, ut autem quae mn ad no longitudinem, ita quae mn ad nx.

N^a.	Tartalea.
II p. 232, 22 et 24: *διπλασίας*; om. cod. Uallae.[1]	ex dupla.
II p. 234, 5: *καὶ ὁ ἀπὸ AZ*; om. cod. Uallae.	et cubus qui ab az.
II p. 238, 7: *PI. καὶ ἐστι μὲν τοῦ ὅλου τμάματος κέντρον*; om. cod. Uallae.	ri. et est totius quidem portionis centrum grauitatis.

haec omnia interpolatione orta esse, certissimum est; nam supplementa II p. 166, 14; 170, 16; 192, 24; 210, 15; 214, 9 (prior pars); 232, 4 per se bona certe necessaria non sunt. II p. 210, 13 interpolator nexum sententiarum paullo obscuriorem non perspexit, et totum locum peruertit (Quaest. Arch. p. 146). in aliis locis lacunas in nostris codicibus esse constat et, si summam spectes, recte apud Tartaleam et in N^a expletae sunt; sed tamen errores quidam minuti interpolatoris manum produnt. II p. 196, 11 prauum est *ἐν τοῖς ZΘ, ΤΨ τραπεζείοις* pro genetiuo, et litterae uix recte se habent; cfr. II p. 196, 9—10. II p. 214, 7 *παρὰ τὰν BΔ* haud facile eo loco intercidere poterant, quo in N^a interpolata sunt; II p. 214, 17 genuinam scripturam ab interpolata diuersam seruauit Eutocius III p. 338, 17—18; II p. 228, 23 *τόμου* addendum esse et *ZH* pro *HZ* scribendum, docet idem III p. 360, 10—11; praeterea II p. 230, 1 *καὶ αἱ μέν* praua sunt; nam *μέν* nihil habet, quo referatur; II p. 238, 7 denique pro *μὲν τοῦ* saltem scribendum erat *τοῦ μέν*. II p. 206, 3 sq. et forma minus bona est (*ἐπεζεύχθω* de punctis, cum apud Archimedem semper de lineis dicatur; *τριγώνῳ τῷ AKB, τμᾶμα τὸ AKB*, quae collocatio uerborum satis frequens hic tamen locum non habet), et ex

1) Contra II p. 234, 17: *τῆς AZ καὶ τῆς ΔH, οὕτως ἡ συγκειμένη ἔκ τε τῆς β′*, quae omisit cod. Uallae, etiam in N^a desunt; correxit Uenatorius. et etiam apud Tartaleam desunt; habet enim: „altitudinem autem compositam ex dupla ipsius nx et ipsa mn“.

Eutocio III p. 334, 11 adparet, eum haec uerba non habuisse.[1])

itaque cum magna pars horum locorum eiusmodi sit, ut congruentia fortuita nullo modo esse possit, necessario sequitur, N^a ex eodem codice ab homine non indocto interpolato descriptum esse, quo usus sit Tartalea. nam eum ipso N^a usum non esse, hi maxime loci ostendunt:

II p. 164, 22: *δίχα*] om. N^a; „in duo" Tartalea.

II p. 172, 5 sq. *καὶ πεποιήσθω, ὡς ἃ BH ποτὶ BΘ, οὕτως ἃ ME ποτὶ EN. καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ AΘ* [*BΘ* cod. Uallae] *ΘΓ*] om. N^a (corr. Uenatorius, qui pro *πεποιήσθω* habet *γεγονέτω*); „et sit facta ut quae bh ad bt, ita quae me ad en, et coniungantur quae bt, tg" Tartalea.

II p. 218, 3: *ὃν δὲ ἔχει λόγον*] F; *ὃν δὲ λόγον ἔχει* N^a; „quam autem habet proportionem" Tartalea, qui si legisset *λόγον ἔχει*, scripsisset „proportionem habet", ut alibi sexcenties.

ex hoc libro igitur Tartalea de plan. aequil. II, 9 fol. 16^v alteram demonstrationem sumpsit, et re uera haec demonstratio cum F plerumque consentit, uelut II p. 218, 27 habet: „simul utraque quae ab, bg ad duplam ipsius bd"; II p. 220, 11: *ΔO*] *ΔΘ* F; „dk" Tartalea; II p. 220, 12: *OA*] *ΘA* F; „ka" Tartalea; idem II p. 220, 25; II p. 222, 6: *OΔ*] *ΘΔ* F; „kd" Tartalea; II p. 222, 8: *ἴσαν τῇ συγκειμένῃ*] *ἴσαν τὰν συγκειμέναν* F; „ad aequalem compositam" Tartalea; II p. 222, 15: *OΔ*] *ΘΔ* F; „kd" Tartalea; II p. 228, 4: *AB*] *ΔB* F; „db" Tartalea. interdum coniectura errorem sustulit; praeter paucas quasdam litterarum emendationes hic commemorandum est, eum II p. 220, 14, ubi in F omittitur *καὶ τετραπλασίᾳ τᾶς ΓB* recte habere: „et quadruplae ipsius gb"; et eum dittographiam codicis F II p. 224, 24—26, quae etiam in N^a est (corr. Uenatorius) euitasse. uerum haec coniectura

1) Addi potest, N^a II p. 228, 14 falsum *ἡμίσους* praebere, lin. 18 omittere (addidit Uenatorius); etiam Tartalea priore loco habet: „medietate", altero „e minori basium".

emendata esse, inde quoque confirmatur, quod interdum, ubi litterae in F peruersae sunt, errorem quidem subesse uidit, sed ueram scripturam non repperit, uelut II p. 220, 25: *OA*] *A* F; „ka“ Tartalea; II p. 222, 10: *AΔ*] *ΔB* F; „da“ Tartalea; II p. 222, 19: *OE*] *ΘE* F; „kd“ Tartalea; II p. 224, 7: *OB*] *EB* F; „kb“ Tartalea; II p. 226, 12: *OB*] *AB* F; „kb“ Tartalea; II p. 226, 16: *OB*] *EB* F; „kb“ Tartalea; II p. 228, 1: *AO*] *A* F; „ka“ Tartalea; II p. 228, 2: *BA*] *BΘ* F; „ab“ Tartalea.

praeter interpolationes communes Tartalea proprias habet has, quae sine dubio ipsi debentur (cfr. de eius interpolatione interpretationis Gaurici supra p. XLIV):

fol. 5: „dixerunt enim Theorema esse quidem quod premittitur ad demonstrationem ipsius quod premittitur, Problema autem quod preiacitur ad constructionem ipsius quod premittitur, Porisma autem quod p̃mittitur ad acquisitionem ipsius quod premittitur“. haec, quae e Pappo VII p. 650, 17—20 ad uerbum uersa sunt, ante de plan. aequil. I, 3 inseruntur ita typis expressa, quasi sint ipsius Archimedis.

fol. 8^{v} post II p. 172, 9: *ΔM* additum est „(per sextam sexti Euclidis)“; parenthesis signum non significat haec uerba interposita esse; nam fol. 15 uerba „aequalis enim est ipsi“ II p. 216, 19—20, quae in codicibus sunt, eodem modo in parenthesi sunt.

fol. 13: „est autem et trigoni abg centrum grauitatis signum e. palam igitur quod totius abg centrum grauitatis est in linea xe [per signum o ut sit sicut abg trigonum a portiones atb, bkg ita xo·ad oe, erit o centrum grauitatis totius portionis]. quare“. hic uerba uncis inclusa prorsus inutilia sunt et in codicibus omittuntur II p. 204, 11; contra Tartalea errore omisit *τοῦ δὲ* — *X* p. 204, 9—10 et *τουτέστι* — *σαμείων* p. 204, 11. ceteris locis, ubi Tartalea adnotationes adiecit, diserte tituli loco praeposuit „interpres“ (fol. 3, 4, 13^{v}, 18, 20) uel „diffinitio prima a Nicolao Tartalea Brixiano interprete addita“ (fol. 2^{v}). in his commentariolis conscribendis interdum Eutocio ni-

titur (fol. 2^{v} = Eutoc. III p. 306; fol. 4 = Eutoc. III p. 310; fol. 18^{v} = Eutoc. III p. 360 cum additamentis quibusdam; u. Quaest. Arch. p. 96).

summa igitur disputationis de codicibus Tartaleae haec est. pro fundamento interpretationis habuit codicem Uallae[1]), sed ubi is ei lectu difficilis uel mancus uisus erat, ad alium codicem confugiebat, qui e codice F descriptus erat, sed haud imperite interpolatus; idem antigraphus est codicis N^{a}.

Etiam in ceteris libris a Tartalea non editis lacunae nostrorum codicum communes interdum in N^{a} expletae sunt, quamquam supplementum multo saepius Uenatorio debetur; is sine dubio nullo codice adiutus sua coniectura expleuit lacunas[2]) codicis N^{a} easdem, quae in codice Uallae erant, his locis: I p. 44, 3; 74, 7; 122, 7; 132, 14; 140, 26; 144, 28; 154, 26; 184, 14; 202, 1; 206, 14; 230, 17; 230, 23; 244, 4; 244, 14; 246, 24; 250, 8; 462, 18; 496, 22. III p. 160, 19; 182, 26—27; 202, 1; 210, 26; 216, 2; 218, 4; 240, 11—12; 242, 3; 250, 9; 254, 26; 352, 25; 354, 12; 368, 8. contra N^{a} ipse has lacunas recte, ut uidetur, ex antigrapho illo interpolato emendauit: I p. 16, 2: *ὥστε τὴν Θ*. I p. 200, 1: *ΑΒ. ὁ ἄρα Ν κύκλος ἴσος ἔσται τῇ*. II p. 6, 19: *ἔλασσον*. III p. 364, 12: *οὕτως ἃ ΔΗ ποτὶ τὰν συγκειμέναν ἐκ τᾶς β′ τᾶς ΑΖ καὶ τᾶς ΔΗ* (sed ita iam F in mg. manu 2). I p. 228, 17 et 18 *δοθείς* supplementum necessarium in mg. positum est, sed manu 1, ut uidetur, certe non Uenatorii; etiam additamentum inutile I p. 202, 7: *τῆς σφαίρας* in mg. manu anti-

1) Tamen fieri potest, ut codex ille dilaceratus, a Tartalea commemoratus alius fuerit ac codex Uallae, et in eo iam lacunae illae interpolatione expletae fuerint, ita ut Tartalea eo solo loco ad alium codicem confugerit, quo eum commemorat. sed hoc ideo parum ueri simile est, quod is codex, quem apographum codicis F fuisse necesse est (itaque post a. 1491 scriptum), tam male conseruatus erat, ut uix ab Tartalea legi posset; quod uix spatio L annorum fieri potuit.

2) In nonnullis tamen horum locorum non lacunas apertas expleuit, sed additamenta inutilia interposuit.

qua scriptum est (*τῆς* ⊕). non dubito, quin haec eodem modo in antigrapho fuerint.

haec supplementa interpolata esse, ex iis, quae supra diximus, satis adparet; sed magis etiam inde confirmatur, quod interdum in N^a et superuacua addita sunt (I p. 332, 21: *λόγον*; I p. 204, 3: *ὡς ἡ ΚΘ πρὸς ΘΔ, ἡ ΘΓ πρὸς ΓΔ*; III p. 124, 24: *ἴσον ἄρα τὸ ὑπὸ ΒΜΑ μετὰ τοῦ ἀπὸ ΑΔ τῷ ὑπὸ ΒΚΓ μετὰ τοῦ ἀπὸ ΓΖ*; idem casu suppleuit B), et emendationes in uniuersum uerae paruulis erroribus laborant, sed quae interpolatoris manum redarguant. hoc in genere in primis commemorandum est supplementum I p. 40, 18 (nam I p. 40, 17 lacunam recte suppleuit N^a), cuius errores in notis correxi (cfr. p. 41 n. 3); sed hic addendum est, post *ἐπεὶ οὖν* I p. 40, 20 dimidiam lineam in N^a uacare (in mg. Uenatorius: „nulla hic lacuna"); itaque in archetypo codicis N^a magna lacuna erat, sicut est in eius archetypo, nostro codice F, quam interpolatio non prorsus expleuit; hinc fortasse concludi potest, interpolationes illas non prima manu factas esse. eiusdem generis est emendatio III p. 250, 5, quam in notis criticis indicaui; ueram in textu posui; etiam I p. 310, 4 puto, emendationem codicis N^a falsam, meam ueri similiorem esse.

His locis, qui in N^a et apud Tartaleam correcti uel interpolatione peius etiam corrupti sunt, Cremonensis interdum idem praebet, quod nostri codices (I p. 16, 2; 154, 26; 246, 24; 496, 22; II p. 192, 24; 196, 11; 206, 3; 210, 13—15; 228, 23; 232, 6; III p. 124, 24; 368, 8). quod interdum supplementa Uenatorii iisdem fere uerbis habet, id casu factum esse necesse est, nisi quis credat, Uenatorius sua e Latina interpretatione Graece conuertisse[1]); sed plerumque loci natura ita simplex est, ut idem duobus simul in mentem uenire potuisse ueri simillimum sit. huius modi hi loci sunt[2]):

1) Eum in editione sua hanc usurpasse, eo uidetur demonstrari, quod I p. 240, 3 uerba a Cremonensi p. 51 solo omissa (u. notae) in N^a (et ed. Basil.) postea, sine dubio a Uenatorio, uncis inclusa sunt.

2) Quod quam facile in scriptore mathematico fiat, inde per-

I p. 122, 7: „duo latera“ Cremonensis p. 28.
I p. 144, 28: „quam est k ad i triplicata. k uero ad g“ Cremonensis p. 33.
I p. 184, 14: „minorem habet proportionem quam portio solida ad conum h“ Cremonens. p. 41.
I p. 202, 1: „ostendemus“ Cremonensis p. 44.
I p. 206, 14: „superficiei autem portionis dbe aequalis est circulus, cuius semidiametros est aequalis ipsi bd“ Cremonens. p. 45.
I p. 230, 17: „aequabitur circulo, cuius semidiametros est lm“ Cremonensis p. 50.
I p. 244, 4: „ad id, quod fit ex quadrato hc in gh“ Cremonensis p. 52.
I p. 244, 14: „ad superficiem“ Cremonensis p. 52.
II p. 234, 17: „ex dupla af et dg eam habeat proportionem, quam composita ex dupla nx“ Cremonensis p. 141.
III p. 182, 26—27: „ad circulum, cuius quae ex centro aequalis est ipsi bm, et sicut circulus, cuius quae ex centro est aequalis ipsi ab“ Cremonensis p. 38.
III p. 202, 1: „et ad quadratum eg“ Cremonensis p. 41
III p. 216, 2: „bases“ Cremonensis p. 44.
III p. 218, 4: „et est sicut bh ad hc, ita ln ad nm. uerum sicut hc ad hp, ita nm ad nr“ Cremonensis p. 44.
III p. 240, 11—12: „in hg“ et „quadratum ah“ Cremon. p. 49.
III p. 254, 26: „quadrato ar“ Cremonensis p. 51.
III p. 352, 25: „utriusque simul ab, be et quadrupla utriusque simul“ Cremonens. p. 65.

---

spici potest, quod I p. 204, 24 Torellius et Cremonensis p. 44 in idem additamentum inciderunt. etiam II p. 222, 24 et Torellius addidit: „*καὶ ἃ ΓΔ ποτὶ ΒΔ* mutato *ἐπεί* in *ὡς*, et Cremonensis p. 140 habet: „et cd ad db. quare“. itaque *ἐπεί* retinuit, sed falso uertit.

III p. 354, 12: „utriusque simul ab, be et quadrupla utriusque simul“ Cremonensis p. 66.

ad confirmandum, hunc consensum fortuitum esse, iam locos quosdam colligam, ubi supplementa Cremonensis et Uenatorii re ipsa similia sunt, sed uerbis ita differunt, ut nulla inter ea necessitudo esse possit:

I p. 44, 3: „altitudines uero omnium sunt aequales“ Cremonensis p. 10.

I p. 74, 7: „habeat ad perpendicularem ductam a uertice coni ad idem latus“ Cremon. p. 17.

I p. 132, 14: „inscriptae“ Cremonensis p. 30.

I p. 230, 23: „superficies igitur klm portionis sphaerae similis est abc et aequalis superficiei def“ Cremonensis p. 50.

I p. 250, 8: „esto autem superficies maioris portionis unius sphaerae superficiei dimidiae sphaerae aequalis, quae est ad circumferentiam feh. dico igitur“ Cremonens. p. 53.

I p. 462, 18: „cum igitur ipsius bh sit tripla bg, et dg ipsius hr tripla erit“. Cremonens. p. 92.

III p. 160, 19: „educatur ad g“ Cremonens. p. 33. itaque eandem lacunam habuit.

III p. 210, 26: „sicut fu ad ky, ita fo ad kx et uo ad yx“ Cremonensis p. 43. hic quoque lacunam eandem parum recte expleuit.

III p. 242, 6: „cubi ab ad cubum bc. sicut enim ab ad bc“ Cremonensis p. 49.

III p. 250, 6—10: „hoc est quadratum ah ad contentum sub ch, hg. proportio autem quadrati ah ad contentum sub ch, hb sumpto“ Cremonensis p. 50.

similis ratio inter N^{a} et Cremonensem intercedit. nam

I p. 202, 7: „sphaerae“ Cremonensis p. 44;

I p. 228, 17 et 18: „data“ Cremonensis p. 49;

II p. 6, 19: „ad minorem“ Cremonensis p. 99;

II p. 214, 9: „punctis fg et ducantur kf, lg aequedistanter bd“ Cremonensis p. 138;

II p. 214, 18: „ita hd ad mf. sed bd ad kf quadrupla est“ Cremonensis p. 138;

II p. 232, 22 et 24: „ex dupla“ Cremonensis p. 141;

II p. 234, 5: „et cubus af“ Cremonensis p. 141;

II p. 300, 5: „aequedistantes illi, quae in puncto b contingit“ Cremonensis p. 143 (cfr. Gauricus);

III p. 364, 12: „ita dg ad compositam ex dupla ipsius af et ipsa dg“ Cremonensis p. 67;

— his, inquam, locis et N^a (et Tartalea) et Cremonensis lacunas iisdem fere supplementis cuiuis obuiis resarcinauerunt. alibi contra forma genusque supplementorum differt, uelut:

I p. 40, 18: „sit aequale spatio, quod uocetur h. aut igitur h minus est eis plani particulis, quae lineis rectis af, fg, ge et arcubus ab, bc circa circumferentiam compraehenduntur, aut non minus eisdem. esto primum h non minus“ Cremon. p. 10.

I p. 200, 1: „semidiametrum habens aequalem lineae ductae a uertice portionis baf ad circumferentiam basis portionis et intelligatur“ Cremonensis p. 43.

II p. 166, 14: „intellige diametrum bd divisam esse per medium in h puncto“ Cremonensis p. 129. sed haec nota fortasse Regiomontani est; saltem Uenatorius hoc credidit.

II p. 170, 16: „quare punctum n erit centrum dictum“ Cremonensis p. 130.

II p. 200, 4: „qui eam habet quam“ Cremonens. p. 135.

II p. 238, 7: „ad lineam, quae est inter centrum gravitatis abc portionis et centrum gravitatis frusti. sed centrum gravitatis acb portionis est r punctum“ Cremonens. p. 142.

hinc igitur uideri potest concludendum esse, quod Cremonensis et N^a interdum in emendationibus consentiant, id non ob

necessitudinem aliquam, sed casu euenisse.[1]) uerum tamen eius modi loci non desunt, qui re uera exstare quandam necessitudiuem demonstrare uideantur. nam coniecturae falsae I p. 260, 13: *τομεῖς* et II p. 300, 7: *μήκει*, quae in codice Nicolai V erant (u. p. XXXIX), etiam in N^a receptae sunt.[2]) praeterea I p. 268, 14: *ϛϡκδ′ ∠′ δ″*, ubi in FBCV, h. e. in codice Uallae, legitur *ϛτκδ′ ε′ δ′*, et in N^a est *ϛτκδ′ γ′ δ′* (corr. Uenatorius) et apud Gauricum, quem codice Nicolai V usum esse supra demonstrauimus, fol. 30^v: „5324. 3. 4“ (idem Tartalea fol. 31). sed cum Cremonensis p. 58 habeat: „quinque millia trecenta quattuor et viginti et quinta et quarta“, concludendum est, codicem Nicolai V prima manu scripturam archetypi Uallae praebuisse, et postea demum emendationem parum rectam factam esse, quam secuti sunt et Gauricus et N^a. his locis emendationes eius generis sunt, ut alteruter necessario eas ex altero sumpsisse existimandus sit. hoc ita uidetur explicandum, ut supponamus, codicem Nicolai V interpolatum ad manum fuisse librario codicis interpolati Tartaleae, qui archetypus est codicis N^a, et ab eo hic illic, sicubi errorem in suo antigrapho suspicaretur, inspectum esse. itaque fieri potest, ut pars supplementorum communium Cremonensis et codicis N^a (supra p. LVI) eadem uia e codice Nicolai in N^a migrauerint.

Postremo ut cognoscatur magis etiam genus ac natura codicis Nicolai V, nonnullos locos e Cremonensi adiiciam, qui mihi memorabiliores uidentur.

III p. 218, 3: *καὶ ἰσογώνια τὰ τρίγωνα* rursus Cremo-

1) Qui quam superbe ludificari possit, manifesto exemplo ostendam. II p. 336, 8 recte habet F: *ἐπεὶ δὲ τὸ ΒΔΓ τρίγωνον τοῦ μὲν ΒΘΓ τμάματος τριπλάσιόν ἐστι, τοῦ δὲ ΒΘΓ τριγώνου τετραπλάσιον.* in N^a ob exitum similem interciderunt: *ἐστι, τοῦ δὲ ΒΘΓ τριγώνου τετραπλάσιον.* unde correxit Torellius: *τοῦ μὲν ΒΘΓ τριγώνου τετραπλάσιόν ἐστι τοῦ δὲ ΒΘΓ τμάματος τριπλάσιον.* et ita Cremonensis p. 152: „cum igitur triangulus bcd sit quadruplus triangulo bhc et triplus portioni manifestum est.“ Gauricus Tartaleaque cum F consentiunt.

2) Nam lacunae II p. 302 etiam in N^a sunt.

nensis fortuito cum Uenatorio consentit; nam in N^a *τὰ τρίγωνα* omissa sunt et in mg. manu Uenatorii (fortasse tamen manu antiquiore) legitur: *ἐστι τὰ τρίγωνα*; „trianguli sunt aequianguli" Cremonensis p. 44.

I p. 226, 1: *τὴν AB κύκλος πρὸς τὸν περὶ διάμετρον* a Torellio suppleta sunt, quocum hic Cremonensis solus congruit; habet enim p. 48: „circulus circum diametrum ab constitutum(!) ad circulum circa diametrum hk constantem".

II p. 336, 14—15 Cremonensis p. 153 habet: „quae a curua linea ad basim portionis aptata sit"; itaque ob oculos non habuit ueram scripturam *ἀγομέναν*; et re uera in codice Uallae fuit *ἁπτομέναν* (corr. B).

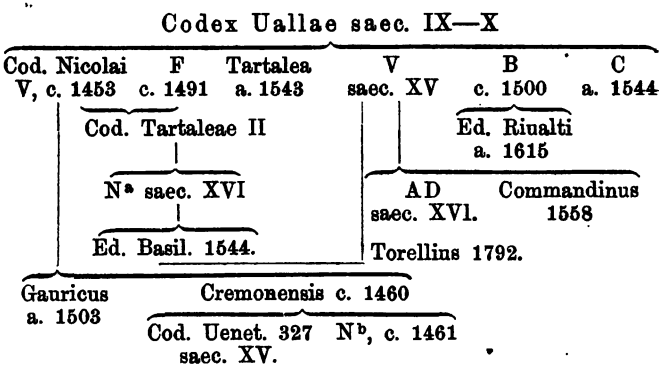
I p. 250, 19 in interpretatione Cremonensis N^b est „in qua est solis punctum (in mg. Regiomontanus: „in qua est s" eraso „solis"; et ita Cr. p. 53). hinc confirmatur, in codice Uallae fuisse *τὸ ☉ σημεῖον*; u. not. crit. I p. 250, 19.

II p. 306, 20: *ἐν τοῖς μηχανικοῖς* in N^b redduntur „in mathematicis", sicut est apud Gauricum fol. 17^v (cfr. supra p. XLV); „in mechanicis" Regiomontanus in mg., Cr. p. 145.

De recentioribus Archimedis interpretibus editoribusue constat, Commandinum codice Ueneto usum esse (Quaest. Arch. p. 105—8), Torellium eodem codice et ed. Basileensi (ibid. p. 110), ceteros nullo nouo subsidio (ibid. p. 112). Riualtum codicem B usurpasse, ostendi Quaest. Arch. p. 108—109. nunc addo, Marcum Meibomium, olim nostrae bibliothecae regiae praepositum, in suo Dialogo de proportionibus (Hauniae 1655 fol.) praeter multa alia Graecorum mathematicorum fragmenta etiam ex Archimede et Eutocio quaedam hausisse editionem Riualti maxime secutum (p. 16—21 = III p. 140, 7—148, 15; p. 37—39 = I p. 12, 16—14, 17; p. 39—41 = III p. 18, 6—22, 4; p. 41—49 = I p. 236, 1—248, 14; p. 49—70 = III p. 222, 14—252, 2).

Ex iis igitur, quae hucusque disputauimus, hoc effici-

tur stemma codicum, interpretationum, editionum Archimedis, quod summa et finis huius disputationis sit:



P. Ubaldus (in duos Archimedis aequeponderantium libros paraphrasis. Pisauri 1588 fol.) nullo codice adiutus editione Basileensi usus est (p. 7: cum liber hic in Latinum versus multis in locis obscurus aliisque plerisque quodammodo mancis merito suspicetur ... graecusque praeterea codex impressus, quem secuti sumus, multis in locis aliqua correctione egere videatur cett.). interpretatio Gallica Petri Forcadel (Paris. 1565. 4: le premier livre d'Archimede des choses egallement pesantes traduit et commenté par P. Forcadel de Bezies) in rebus criticis nullius prorsus momenti est, quia pleraque ipsius interpretis sunt. idem ibidem eodem anno interpretationem libri I *περὶ ὀχουμένων* eiusdem generis edidit (Le livre d'Archimede de des poids, qui aussi est dict des choses tombantes en l'humide. Paris. 1565. 4). denique Paschasius Hamelius (comment. in Archimedis librum de numero arenae. Lutet. 1557. 8) interpretationem editionis Basil. Latinam hic illic emendatam recepit.

hoc libris illis inspectis addendum putaui, ne quis noua subsidia in iis latere suspicatus frustra in iis conquirendis laboret.

Iam ad confirmandum stemma codicum supra propositum adnotationem criticam plenam ad arenarium dabo. collationem codicum Parisinorum ab H. Omont factam iam in Quaest. Archim. edidi; Uenetum et N^a postea ipse contuli; praeterea recepi scripturas editionis Basileensis [1]), Iacobi Cremonensis, Riualti (R), Torellii (T), quantum opus uidebatur.

II p. 242, 2: *οἰόνται*] *οιοντε* F.
βασιλεῦ Γέλων] *βασιλευογελών* N^a Ven.
242, 3: *ἀριθμόν*] om. FVABCDN^{a}Ven. R. „arenam" Cr.
242, 4: *τοῦ*] *τον* FVABCDN^a.
242, 6: *ἐντί*] *εν* FVACDN^{a}Ven.; om. B. „nonnulli vero" Cr.
οἵ] om. FVABCDN^a.
αὐτόν] *αὐτῶν* V (sed corr. m. 1).
242, 7: *μὲν εἶμεν*] *ηενιμεν* FVABCD; *ενιμεν* N^{a}Ven. „infinitiam eam minime" Cr.
ὑπολαμβάνοντι] *ὑπολαμβανωντι* FN^{a}Ven.
242, 9: *οὕτως*] *οὐ* VAD, *ὁ* FN^{a}Ven. (corr. in mg.), *οὕτω* BR.
242, 10: *εἰ*] *ἴν* VAD.
νοήσαιεν] *νοεισαιεν* F; *νοῆσαι ἕν* VAD.
242, 11: *ἄλλα*] FVABCDN^{a}Ven.RT, „eiusmodi cumulum arenae concepissent, qualis esset" Cr.
ἀλίκος] *αλικ'αν* F; *ἀλίκαν* BC; *ἀλίκ ἄν* N^a; *ἀλίκων* VAD.
τᾶς] *παϛ* FVABCDN^a; „uniuerse terrae tumor" Cr.
γᾶς] *γαϱ* FVABCDN^a.
242, 12: *τε*] om. BR.

1) Ubi ed. Basil. cum emendationibus Uenatorii congruit, utrumque per „Ven." significaui, in dissensu „Ven." significat emendationes Uenatorii in N^a manu factas, „ed. Basil." editionem.

242, 13: *κοιλωμάτων*] *κοιλομάτων* DN^{a}Ven.T.
εἰς] om. FVABCDN^a.
ὑψηλοτάτοις] *ὑψηλωτάτοις* FV; *ὑψιλοτάτοις* D.
242, 14: *ὀρέων*] *ὠρέων* FC.
μὴ γνωσόνται] *μηγουσιν τε* FBN^a; *μίγουσί τε* VACD.
μηδένα κα ῥηθήμεν ἀριθμόν] *μηδεν ακαρη εμμεναι* F; *μηδένα κάρη ἔμμεναι* VAC; *μηδένα βάρη ἔμμεναι* D; *μηδ' ἐν ἀκαρεῖ ἔμμεναι* BN^{a}R.[1])
242, 16: *πειρασούμαι*] *πειρασοῦμεν* D.
τοι] *του* FVABD, N^a manu 1; *τοῦτο* C, N^a m. 2.
δι'] *διά* C.
ἀποδειξίων] *ἀποδειξεων* FVABCDN^a.
242, 17: *γεωμετρικᾶν*] *μετρικᾶν* D; *γεωμετρικῶν* N^a.
242, 18: *κατωνομασμένων*] *κατονομασμενων* FCDN^a.
ἐνδεδομένων] *ἐνδεδομένον* FC.
242, 19: *Ζενξιππον*] *Ζευξίππου* D.
244, 1: *μόνον*] *μόνου* A.
ἀριθμόν] comp. FCN^a; *καί* VABD.
μέγεθος] *μεγέθεος* N^{a}Ven.
244, 2: *εἴπαμες*] *ειπαμεν* FVABCDN^a.
244, 3: *μέγεθος*] *μεγεθους* FVACD; *μεγέθεος* N^{a}Ven.
ἴσον] *ἴσου* D.
244, 5: *κέντρον*] *μέτρον* VAD.
244, 6: *ἁ*] *ἡ* FBCN^a.
244, 6: *ἐκ*] om. FVACDN^{a}R.
ἴσα τᾷ εὐθείᾳ] *αι ευθειαι* post lacunam FVABCD; *εὐθεῖαι* N^{a}Ven.
244, 8: *ἐντὶ τὰ γραφόμενα, ὡς*] *ἐν ταις γραφομεναις* FVABCDN^a.
244, 9: *διάκουσας*] *διακρουσας* FVABCDN^a.
δέ] om. FVABCDN^a.
ὑποθεσίων] FCN^a; *ὑποθέσεων* B; *ὑπόθεσιν* VAD.
244, 10: *τινων*] FBCN^a; *τινα* VAD.

1) „eos minime dubium esse sensuros fore huiusmodi cumuli multitudinem nullo prorsus numero posse contineri“ Cr.

244, 10: *γραφάς*] *γραψας* FVABCDN^{a}.[1])
244, 12: *ἀπλανέα*] *ἀπλανη* FVABCDN^{a}.
τῶν] *τῶν τῶν* D.
244, 13: *ἀκίνητον*] *ακιτον* FN^{a} (corr. man. 1).
244, 15: *ὅς ἐστιν*] *ὡς ἐστι* D.
τῶν] *τᾶν* VAD.
244, 16: *ἀπλανέων*] *ἀπλανων* FVABCDN^{a}.
244, 17: *ταλικαύταν*] *ταλίκαν* BR, *ταμικαύταν* V, *ταμικάνταν* D.
ὥστε] *εστω* FVADN^{a}; *ἐν ᾧ* BR, *ἐς τῶ* C.
244, 18: *καθ' ὃν τάν*] *καθ αὗ ταν* FABCN^{a}, *καθ' αὐτάν* VD.
244, 19: *ἀπλανέων*] *απλανων* FVABCDN^{a}.
244, 20: *οἷαν*] *οἷον* BD (B corr. m. 2).
τᾶς] *της* FVABCDN^{a}.
244, 21: *γ'*] *δ'* N^{a}.
ἐστιν] *ἐστι* CD.
244, 22: *τό*] *τα* FVACDN^{a} (corr. m. 1).
τᾶς] *τῆς* B m. 1, R.
244, 24: *αὐτό*] *αὐτον* FVACDN^{a}.
244, 25: *τόδε*] om. D.
244, 26: *ὥσπερ εἶμεν*] *ὡς περι μεν* FVABCDN^{a}.
τό] *τον* A.
246, 1: *ἃ*] *ἡ* FVABCDN^{a}.
246, 2: *ὅν*] *ου* FVABCDR.
ὑποτίθεται] *ὑποτίθενται* N^{a}Ven.
246, 3: *ἀπλανέων*] *απλαν* cum comp. *ων* F; *ἀπλανῶν* VABCD; *ἁπλᾶν* N^{a}Ven.
γάρ] om. FVABDN^{a}. „nam" Cr.
246, 4: *ὑποκειμένῳ*] *υποκειμενον* FVACN^{a}R; *ὑποκειμένων* BD.
246, 6: *ὑποτιθέσθαι*] *ὑποτιθεται* FVABCDN^{a}.
246, 7: *φαμές*] *φαμεν* FVABCDN^{a}.
246, 8: *ψάμμου*] *ψάμμους* D.

1) „haec itaque quae apud Astrologos conscripta inueniuntur refutans et commutans Aristarchus Samius suppositionibus quibusdam scripta quaedam tradidit" Cr.

246, 8: σφαῖρα] σφαίρων A.
ταλικαύτα] ταλίκα BD.
246, 9: ἁλίκα] ἁλίκων VAD.
ἀπλανέων] πλανέων VAD.
246, 10: οὕτως] comp. FVN^a; οὕτω BR.
δειχθήσειν] δειχθεισ⌉ F; δειχθεισην B, δειχθεῖσι N^a, δειχθεισ̃ C, δειχθεισ̃ V, δειχθεισῶν AD.
246, 11: τάν] των FVABCDN^a.
κατονομαξίαν] κατονομαξιων FVAB; κατ' ὄνομα ἀξίων C, κατανομαξιῶν D, κατονομαζιῶν N^{a}Ven.
ὑπερβαλλόντας] ὑπερβάλλοντα D.
246, 12: ἀριθμόν] comp. F; καί VABCDN^a; „hanc ipsam arenam" Cr.
246, 13: μέγεθος] μεγέθους FVACDN^a.
ἔχοντος] εχον το FCN^a.
246, 14: τᾷ εἰρημένᾳ] τη ειρημενη FVABCDN^a.
τάν] om. N^{a}Ven.
246, 15: τ'] τ̄ F, τ̃ V, τῶν ABCN^a.
μυριάδων] μοιριαδων FVADN^a.
μή] om. FVABCDN^a, Cr.
μείζονα] μειζων FVABCDN^a.
καίπερ] και περι FVABCDN^a.
τινῶν] τῶν FVABCDN^a.[1])
246, 16: πεπειραμένων] πειραμένων N^{a}Ven.
τύ] τοι FVABCDN^a.
παρακολουθεῖς] παρακολουθῆς C.
246, 17: μυριάδων] μοιριαδων FVAN^a.
246, 18: καὶ θείς] καθεις FVABCDN^a.
246, 19: δεκαπλάσιον] δεκαπλασιων FABCN^a, δεκαπλασίου VD.
προτέρων] προτέρου VD.
δεδοξασμένου] δεδοξασμενων FVABCDN^a.
246, 20: τ'] τ̄ FVDN^a, τῶν ABC.
μυριάδων] $\overset{\nu}{M}$ FBCN^a, μοιριάδων VAD.

1) „cum tu quoque illis assentias, qui experientia ostenderunt eum esse" Cr.

246, 21: *μείζονα*] *μειζων* FBCN^{a}R, *μείζω* VAD.
248, 1: *εἶμεν*] *εκειμεν* FN^a, *ἐκεῖ μέν* VACD.
διαμέτρου] *διάμετρον* A.
248, 2: *σελήνας*] *σελάνᾶς* B.
248, 3: *τά*] bis B; corr. m. 1.
λαμβάνων] *λαμβάνω* VAD.
248, 5: *τάν*] *τόν* D.
248, 6: *τριακονταπλασίαν*] *τριακονταπλασίας* B m. 1; *λπλασιῶν* VAD.
καίπερ] *και περι* FVABCDN^a.
248, 7: *ἐννεαπλασίονα*] *εννεαπλασιον* FVABCDN^a.
248, 10: *τοῦ*] om. FVABCDN^a.
248, 11: *ὀκτωκαιδεκαπλασίων*] *ὀκτωκοιδωδεκαπλασίων* D.
248, 13: *προκείμενον*] *ὑποκειμενον* FVABCDN^a.
ἀναμφιλόγως] *ἀναμφιλογον* FVABCDN^a.
248, 14: *ὑποτιθέμαι*] *ὑποτίθεντι* D.
τοῦ ἄλλου τᾶς διαμέτρου] om. FVABCDN^a, Cr.
248, 15: *σελήνας*] *σελάνας* B.
τριακονταπλασίαν] *τριακοταπλασίαν* V, *τριακονταπλασίας* Ven.
248, 16: *μείζονα*] *μειζον* F, *μείζων* C, *μειζόνων* N^a, *μείζω* VAD.
248, 17: *μείζονα εἶμεν*] *εἶμεν μείζονα* VAD.
248, 18: *τῶν*] *τοῦ* VAD.
248, 19: *εὑρηκότος*] *εἰρηκοτος* FVABCDN^a, „dicat“ Cr.
248, 20: *τόν*] *τῶν* F (comp.) CN^a, *τ* VAD.
φαινόμενον] *φαινόμαινον* D.
εἰκοστόν] *εἰκός* C.
248, 22: *ὀργανικῶς*] *ὀργανικῶν* D.
248, 23: *εἰς*] *ὡς* FVABCDN^a.
ἄν] *ἀν* F, *ἄν* N^{a}D.
ἐναρμόζει] *ἐναρμόζη* VD, sed in utroque corr.
ἔχουσαν] *εχουσα* FBCN^a.
248, 24: *οὖν*] *ομοιον* FVABCN^a, *ὅμοιον τι τᾶ ὄψει. τὸ μὲν ὅμοιον* D.
ἀκριβές] *ακριβει* FVABCDN^a, „simile uero“ Cr.
248, 25: *διά*] bis D.
250, 1: *δεῖ*] *δια* — FVABCD, om. N^a; „oportet“ Cr.

250, 1: *ἀξιόπιστα*] *αξιοπιστας* FVABCDN^a.
250, 3: *μακύνειν*] *μακαίνειν* D.
250, 5: *ἐστὶν οὐ*] *εστι* FVABCDN^a, Cr.
250, 6: *εἰς*] *αις* F; *αἷς* VACDN^a, *ἐς* BR.
ἐναρμόζει] *εναρμοζη* FVAN^a.
250, 7: *τᾷ*] om. FVABCDN^a.
250, 8: *ἅτις*] *ἃ τες* N^{a}Ven.
εἰς] *ἃς* FCN^a; om. VAD, *ἐς* BR.
250, 9: *ἐναρμόζει*] *εναρμοζη* FVACDN^a (D habuit *ἐναρμόζει*).
ἔχουσαν] *ἔχουσα* BR.
τᾷ] *τηα* FVAD, *τῇ* BN^{a}RVen.
250, 10: *κανόνος*] *κανῶνος* N^a.
ἐπὶ πόδα] *ἐπιπεδον* FCN^a, *ἐπὶ πέδον* VABD, „super planum“ Cr.
250, 11: *ἤμελλεν*] obscure scriptum in N^a, *ἤμενεν* Ven.
ἀνατέλλειν] *ανατελλων* F, *ἀνατελεῖν* N^{a}Ven.
250, 13: *ὀρθοῦ*] *ὄρθρου* B mg, C, R.
250, 14: *ἔπειτ'*] *ἔπειτα* A.
ἐόντος] *ιοντος* FVABCDN^a.
ὁρίζοντι] *ὡρίζοντι* VD.
δυναμένου] *δυναμενον* FVACDN^a.
250, 15: *τοῦ*] *αὐτοῦ* B.
ἀντιβλεπέσθαι] *ἀντιβλάψεσθαι* C.
ἐπεστράφη] *ἀπεστράφη* VAD, *ἐπεγράφη* B.
εἰς] *ἐς* N^{a}Ven.
250, 16: *ἃ ὄψις*] *αψις* FVABCD.
κατεστάθη] *καταστα θῇ* N^{a}Ven.
250, 18: *ἀποχωριζόμενος*] *ἀποχωριζομένου* B m. 1, *ὑποχωριζόμενος* D; „separans autem cylindrum“ Cr.
250, 19: *οὖν*] om. FVABCDN^a.
ἄρξατο] *ἀρξάσθω* VAD.
250, 20: *μικρόν*] *μικρου* FVABCDN^a.
250, 21: *κατεστάθη*] corr. ex *καταστα θῃ* N^a.
οὖν] *ὁμοιως* FVABCDN^a; „siquidem similiter“ Cr.
250, 24: *ἐπιψαυούσᾶν*] *επιψαυουσα* FVABCDN^a.
250, 25: *ἧς*] *εις* FVABCDN^a.

250, 26: *εἰς*] *αις* FVACDN^a, *ἐς* BR.
ἅλιος] *ἥλιος* BR.
250, 26: *ἐναρμόζει*] *εναρμοζη* FVADN^a.
τάν] *τα* FN^a, *τάς* VAD.
ἔχουσαν] *εχουσας* FVABCD.
252, 2: *δ' αἱ*] *δέ* D.
ἀφ' ἑνός] *αφανη* FVBCN^a, *ἀφαν* .. A, *ἀφανής* D. in V *η* finale macula deletum est et supra-scriptum est *ου* rursus lineola deletum.
252, 3: *σαμείου*] *σημειον* FVABCDN^a; „a puncto" Cr.
252, 4: *ὄψιος*] *οψις* FVADN^a, *ὄψεις* C, *ἢ ὄψις* BR.
252, 5: *κανόνος*] *κανῶνος* N^{a}Ven.
252, 6: *ἀχθεισᾶν εὐθειᾶν*] *αχθειεια ευθεια* F, *ἀχθεῖα εὐθεῖα* N^a, *ἀχθεῖσα εὐθεῖα* VACD, *ἄχθη ἃ εὐθεῖα* BR.
ἐπιψαυουσᾶν] *επιψαυουσα* FVABCDN^a.
252, 7: *τε*] om. B(? habet R), Ven.
252, 8: *ἐλάττων*] *ἐλάττωνι* A.
252, 9: *εἰς*] *αις* FVACDN^a, *ἐς* B.
ἐναρμόζει] *εναρμοζη* FVACD (fuit *-ει*) N^a.
ἔχουσαν] *εχουσας* FVABCDN^a.
252, 10: *μέγεθος*] *μεγέθεος* D.
τᾶς] om. N^{a}Ven.
252, 11: *τόν*] om. N^{a}Ven.
εὑρισκέται] *εὑρήσκεται* N^{a}Ven.
κυλίνδρια] *κύλινδροι* N^a, *κυλινδρῳ̣ι* Ven., *κύλινδρα* ed. Basil.
252, 12: *λαμβανέται*] *ἀναλαμβάνεται* BN^{a}Ven.
ἰσοπαχέα] *ἰσοταχέα* N^a m. 1, ed. Basil. (*ἰσοπαχέα* N^a m. 2).
ἀλλάλοις] comp. N^a, *ἀλλάλαν* Ven.
τό] *τα* FVAD; *τὸ μὲν λευκόν* om. N^a; corr. Ven. mg.
252, 13: *οὗ*] *οὕτως* VAD.
προτιθένται] *προστίθενται* N^{a}Ven.
πρό] *προς* comp. F, *πρός* N^a, *πρὸ πρός* B, *ποτί* VACD.
ὄψιος] *οψιας* FVACDN^a.
252, 14: *οὐ*] om. VAD.

252, 14: *ὡς ἔστιν*] *ος εστιν* FCN^a, *ὅσον* VAD.
252, 15: *ὄψιος*] *οψιας* FVABCD.
θιγγάνειν] *τιγγάνειν* D.
252, 16: *κα*] om. FVABCDN^a.
λαφθέντα] *λειφθέντα* VAD.
λεπτότερα] *λεπτοτατα* FVABCDN^a.
252, 17: *ἔωντι*] *ἐόντι* VAD.
ὄψιος] *οψιας* FVBCDN^a.
περιλαμβανέται] *περι-* comp. V, *προλαμβάνεται* D.
ὑπό] *περί* D.
252, 18: *ὁρήται*] *ἠρήται* D.
αὐτᾶς] *αὐτῆς* BR.
252, 19: *μέν*] *κο* FVABCDN^a (*εἰκόνα* Ven.R).
λεπτότερα] *λεπτοτεραν* FVABCN^a, *λεπτωτέραν* D.
ἔωντι] *εοντι* FBCN^{a}Ven.R, *ἐάντι* VAD.
252, 20: *τοῦ*] *τοῦ τοῦ* D.
ἐφ'] *ἀφ'* N^{a}Ven.T.
252, 21: *τοῦ*] *τας* FVACD.
τᾶς] om. C.
κυλινδρίων] *κυλινδρων* FVABCDN^a.
252, 22: *ἐπιταδείων*] *επειταδιῶν* FVABCDN^a, „et positis ita" Cr.
πάχει] *πάσχει* D.
ἐπισκοτεῖ] *ἐπισκοτεῖν* C.
252, 24: *δή*] *δέ* C.
ταλικοῦτον] *τελικοῦτον* D.
μέγεθος] *μεγέθεος* D.
252, 25: *κυλινδρίων*] *κυλινδρων* FVABCDN^a.
ἐστιν] *ἐστι* D.
252, 26: *ἃ δέ*] *οὐδέ* N^{a}Ven.
ἃ οὐκ] *ουκ* FVABCDN^a.
252, 27: *εἰς*] *αις* FVACDN^a, *ἐς* BR.
ἐναρμόζει] *εναρμοζη* VAD (fuit *-ει*).
254, 2: *ἐπί*] *ἀπο* FVABCN^a, „per regulam" Cr.
κανονίου] *κανόνος* VAD.
254, 3: *ἐπισκοτεῖν*] *επικρωτειν* F, *ἐπικροτεῖν* VABDN^a, *ἐπικρατεῖν* C, „occultetur" Cr.

254, 3: τῷ] om. N^aVen.
ἀχθεισᾶν εὐθειᾶν] εὐχθειᾶν D.

254, 5: ἐπιψαυουσᾶν] ἐπιψαύουσα BR, επιψαυουσων FVACDN^a.

254, 6: ἐλάττων] ἔλαττον D.

254, 7: γινέται] comp. FN^a, γάρ ἐστι VACD; „non est minor" Cr.
εἰς] αις FVACDN^a, ἐς BR.
ἅλιος] ἥλιος BR.
ἐναρμόζει] εναρμοζη FVACDN^a.

254, 8: τᾷ] τᾶν D.

254, 9: οὕτως] comp. F, οὐ CN^a, οὕτω VABDR.

254, 10: τῷ] om. FVABCDN^a.
ρξδ] ρξδϑ VAD.

254, 11: ἐλάττων ἢ — 12: ὀρθᾶς] om. VAD.
διαιρεθείσας] διαιρεθεισα FCN^a, διαιρεθεισᾶν B.

254, 12: τᾶς ὀρθᾶς] των ορθων FBCN^a.
ἓν μέρος] ενμετρος V, ἓν (ἓν) μέτρος ADN^a (corr. Ven.).

254, 13: καί] om. ed. Basil.
ἃ γωνία] ἀγωνία D.
εἰς] ας FVACDN^a, ἐς BR.
ἅλιος] ηλιος FVABDN^a.
ἐναρμόζει] εναρμοζη FVCDN^a.

254, 14: ἐστιν] ἐστι D.

254, 15: τᾶς ὀρθᾶς] om. FVCDN^a.
εἰς] ες FVDN^a.
ἓν μέρος] om. FVCDN^a, ἓν μέτρος A. Deinde in FVCDN^a sequitur: ἃ δε ἐλαττων διαιρεθεισα των ορθων εις σ μειζων (μεῖζον C, μείξων D) η εν μερος (εὔμετρος V, ἔνμετρος D) τουτων. δηλον ουν οτι α γωνια α ισαν ὁ αλιος εναρμοζη (ἐναρμόζει V, ἐναρμόξει D) ταν κορυφαν εχουσαν ποτι τα (τᾶν D) οψει ελαττων μεν εστιν η διαιρεθεισας τας ορθας εις ρξδ τουτων

εν μερος (ἔμμετρος V, ἓν μετρος D). dein Ven. in N[a] deleuit lin. 12: δῆλον — 15: τούτων.[1])

254, 17: ἓν μέρος] ἔμμετρος VAD.
πεπιστευμένων] πεπιστευμένον A.
δειχθησέται] δι' ων FVABCDN[a]R; „ex quibus sequitur" Cr.

254, 18: χιλιαγώνου] χιλιαγωνιου FVACDN[a].

254, 19: τοῦ] τᾶς VAD.

254, 20: τῶν] τας FVABCDN[a].
νοείσθω] νοήσθω D.

254, 21: τοῦ ἁλίου καὶ τοῦ κέντρου] om. FVACDN[a], Cr.; τοῦ κέντρου τᾶς γᾶς καὶ τοῦ ἁλίου B.

254, 22: ὄψιος] obscure scriptum in V, ὄψοος A, οψος D.

254, 23: ἐκβληθέν] εκβεβληθεν FVABCDN[a].

254, 24: κύκλον] om. C.

254, 25: κατά] κα C.

256, 1: δέ] δ' CDN[a].

256, 3: Δ] om. FVCDN[a].

256, 4 et 5: ἐπιψαυόντων] ἐπιψαυωντων F.

256, 6: τόν] τῶν V m. 1, D.
ΘM] θη FVABCDN[a].

256, 7: κατά] καὶ τά D.
ἔστι] ἔστω C.
ΘK] ok FVABCD, „ok" Cr.

256, 8: ὁρίζοντα] ὡρίζοντα V m. 1.

---

1) „istis angulis sic sumptis dimetiatur angulus rectus et fiat puncto et aculeo, ut angulo recto in centum et sexaginta quattuor partes diuiso unus angulus qui sit minor quam una pars illarum et ipse angulus minor factus sit recto angulo diuiso in ducentas partes maior una illarum partium. constat igitur quod angulus cui sol accommodatur, qui uerticem habet in uisu minor est quam una pars recti diuisi in centum quatuor et sexaginta partes: minor autem angulo solis dicto est maior quam una pars anguli recti diuisi in ducentas partes. constat item quod angulus cui sol accommodatur, qui uerticem habet in uisu, minor est quam una pars anguli recti diuisi in centum quatuor et sexaginta partes maior autem quam una pars recti diuisi in ducentas partes" Cr.

256, 9: *τᾶν*] *των* FVABCDN^a.
256, 10: *τᾶν*] *των* FBCN^a.
ΘM] *ΘN* FVABCD, „hn“ Cr.
256, 11: *τᾶν*] *των* FVABCDN^a.[1])
258, 1: *Ἓν μέρος*] *ἕμμετρος* VAD.
ἴσα γάρ] *ισον γωνιαι* FVABCDN^a (*ισον* comp. FN^a). „huic autem angulo aequalis“ Cr.
ἐστι] *ἐστιν* BC, *εἰσι* V.
258, 2: *εἰς ἄν*] *α ισαν* F, *αἷς ἄν* VACDN^a, *ἐς ἄν* BR.
ἐναρμόζει] *ἐναρμόζη* VAD.
258, 5: *Ἓν μέρος*] *ἕμμετρος* V m. 1, D.
258, 6: *ὑποτεινούσας*] *ἀποτεινούσας* VA, *ἀποθειμούσας* D.
258, 7: *ABΓ*] *ABN* FVBDN^a.
258, 8: *εἰρημένου*] *ειρη* VAD (V in fine lineae).
258, 9: *τοῦ*] bis B. *τοῦ ABΓ κύκλου*] om. D.
τοῦ ABΓ κύκλου — lin. 11: *κέντρου*] bis F tribus primis uerbis expunctis; in C una linea in rasura est. nota, quae hoc loco in B est (Quaest. Arch. p. 181), significat *ὡραῖον* (Wattenbach p. 24).
258, 12: *ἔχειν*] *εχει* FVACDN^a.
258, 13: *δεδειγμένον*] *δεδεικμενον* B, sed corr.
258, 15: *ταύτας δέ*] *τας δε* FVABCDN^a (*δ'* D, *δέ* om. B).
ἐλάττων — lin. 16: *πολυγωνίου*] om. FVABCDN^a.
258, 16: *ἐλάττονα οὖν*] *ελαττω* FVABCDN^a; in FVBDN^a sequitur lacuna 5—7 litterarum.[2])
258, 17: *ᾱ*] *ηα* FVACDN^a.
258, 18: *τᾶς*] om. VAD.
258, 20: *ΣH*] *ση* FVABCDN^a, „eg“ Cr.
258, 21: *ἰσᾶν γάρ*] om. D.
ΘA] *τα ΘA* FVABCDN^a; „cum hk sit aequalis ipsi ha“ Cr.

1) In FVCDN^a spatium figurae relictum est, in A nullum. in B figura reperitur Torellianae similis (R). in B adscriptum est: *λείπει τὸ διάγραμμα* et *οὐ λείπει γόνυ τὸ διάγραμμα*.

2) „maiorem esse quam triplam sesquioctauam diametri minorem uero quam triplam sesquiseptimam. minorem uero habet proport.“ Cr.

258, 22: *ἐπεζευγμέναι ἐντὶ ὑπό*] *ἐπιζευγνυμεναι επι* FVA BCDN^{a}.
258, 23: *ΣH*] *ΑΒΓ* FVABCDN^{a} Cr.; corr. B m. 2.
258, 25: *EΘT*] *εθγ* VAD.
διάμετρος] *γωνια* FVABCDN^{a}, Cr; corr. B m. 2.
ΣH] *ΑΒH* FVACDN^{a}, *αβγ* B, *ση* m. 2; „abg" Cr.
258, 26: *ἐστίν*] *ἐστί* B.
τοῦ ΣH κύκλου] om. C; *του εη κυκλου* FVADN^{a} Cr.
258, 27: *ἄρα*] comp. N^{a}, *δέ* C.
ΘΥ, ΚΣ] *θγ κς* VAD.
260, 1: *τᾶς*] *του* FVABCDN^{a}.
ὥστε] *ὡς* VAD.
260, 2: *ΥΣ*] ~ς N^{a}, *γς* VAD.
ἐλάττονα] *ἐλάσσονα* C.
260, 3: *ΘΚ μείζων*] *ΘΚ V ελαττων* FBCN^{a} (*θκψ* B m. 2, *θκ*~ N^{a}), *θκῦ ἐλάττων* VD, *θκγ οὐκ ἐλάττων* A; „hky minor" Cr.
ΘP] corr. in *θχ* B, *θκ* R.
ΣΥ] *σν* N^{a} Ven., *σγ* VAD.
260, 4: *ἐλάττω*] *ἐλάττων* D.
καί] om. B.
ἔχει] *εχοι* FB.
260, 5: *τάν*] *τα* F, *τᾶ* VADN^{a}.
ΔΥ] *δγ* D.
ἐπεί δέ] *επι* FVABCDN^{a}.
260, 6: *ΔΚΥ*] *δατ* D; om. N^{a}, *δκτ τριγώνων* Ven.
ὀρθογωνίων] bis CD.
πλευραί] *πλευράν* D.
260, 7: *ΔΥ ἄνισοι*] *θγ ἄνισσοι* D, *θτ ἄνισοι* V.
ΘP, ἀ] $\overline{OPA}$ FVABCDN^{a}, „et angulus maior contentus lineis dt dk" Cr.
260, 8: *ἀ*] om. FVABCDN^{a}.
τᾶν] *των* FVABCN^{a}.
260, 9: *τᾶν*] *των* FVABCDN^{a}.
260, 11: *ΔΥ*] *δγ* D.
δυοῖν] *δύο* VAD.
260, 12: *ἀτέραι*] *ἄτεραι αι* C.

260, 13: *ἕωντι*] *ἕοντι* VAD.
260, 15: *τᾶν*] *τα* FVABCDN^{a} (B corr.).
260, 16: *ὑποτεινουσᾶν*] *υποτεινουσα* FVABCDN^{a}, „subtensa“ Cr.
ποτί] om. FVACDN^{a}.
ἐλάττονα] om. D.
260, 17: *ὀρθὰν γωνίαν*] *ὀρθογωνίαν* D.
260, 18: *ἐλάττονα*] *ἐλάττωνα* D, *ἐλάσσονα* N^{a} Ven.
260, 19: *τᾶν*] *των* FVABCDN^{a}.
260, 20: *τᾶν ΘO*, *ΘM*] *των ΘN*, *ΘM* FVABDN^{a}, *τῶν ϑμ*, *ϑν* C; „hn, hm“ Cr.
ἐλάττω] *ἐλάττονα* C.
260, 22: *καί*] om. Ven.
περιεχομένα] *περιεχομένη* VAD.
260, 23: *τᾶν*] *των* FBCN^{a}.
γωνίαν] *γονίαν* N^{a}.
260, 24: *τᾶν*] *των* FBCN^{a}.
260, 25: *τᾶν*] *των* FVABCDN^{a}.
ΔΛ — τᾶν p. 262, 1] om. VAD.
260, 26: *εἴη κα*] *ἡ εικα* FCN^{a}.
262, 1: *ἀ*] om. F.
τᾶν] *των* FBCN^{a}.
262, 2: *δισμύρια*] *δεσμύρια* N^{a} Ven.
μέρεα] *μερος* FVABCDN^{a}.
262, 3: *μείζων*] *μεῖζον* VA, *μεῖζου* D.
262, 4: *ἀ ἄρα*] *αρα α* FVABCDN^{a}.
μείζων] *μεῖζον* VAD.
262, 6: *εἰς*] *αις* FVACDN^{a}, *ἐς* BR.
τᾷ] *ταν* FCN^{a}.
ἐντί] *ἐστιν* BR.
ἀ] om. A, in V paene erasum.
262, 9: *δεικνύται*] *δείκνοται* D.
καί] om. BR.
262, 10: *ὅτι*] *οιον* FVABCN^{a}, *οἷον* D.
ἀ] om. D.
262, 11: *ὅτι*] om. FVABCDN^{a}.
262, 13: *ϙ*] *ἑκατόν* VAD.

262, 14: *μείζονα*] *μειζων* FVACDN^{a}.
τριακονταπλασίονα] *τριακονταπλασιων* FVACDN^{a}.
262, 15: *σελήνας*] *ελινας* FN^{a}, Ven.
μείζονα] *μειζων* FCN^{a}, *μεῖζον* (ex *μείζων*) V, AD.
262, 16: *σελήνας*] *ελινας* FN^{a}, Ven.
262, 19: *ἐοῦσα*] *ἐοῦσαι* N^{a}.
χιλιαγώνου] *χιλιαγῶρου* D.
262, 20: *τῶν*] *τοῦ* VD.
262, 21: *φανερόν*] *φανερου* D.
262, 23: *ἃ δὲ διάμετρος τοῦ ἁλίου*] om. D.
264, 4: *παντός*] *πάντα* D. *τᾶς*] om. FVABCDN^{a}.
264, 5: *ὃ κα ἧ ἰσόπλευρον*] *ὁ και εις ο ε̄θ̄ πλευρ̄εον* F, *ὃ καὶ εἰς ὁ ἑθ πλευρὰν ἐόν* BC, *ὃ καὶ εἰς ὁ εθ πλευρ΄ εον* N^{a}, *ὃ καὶ εἰς ὁ εθ πλευρὰν εων* VAD.
καὶ πολυγωνότερον] *και πολυγωνου οτι* FBCN^{a}.
264, 6: *ἐγγεγραμμένον ἐν τῷ κύκλῳ*] *εγγεγραμμενου του κυκλου* FBCN^{a}.
264, 5: *καί* — lin. 6: *διάμετρος*] *ἄμετρος* VAD. „cuiuscunque figurae multorum angulorum circulo inscriptae, quae plus quam sex lateribus constet; cum hexagono inscripto in circulo diametros circuli est tertia pars ambitus ipsius hexagoni, erit ut diametros“ Cr.
264, 9: *τᾶς γᾶς* — 10: *διάμετρος*] om. FVABCDN^{a}; „quod autem diametros mundi minor sit decies milies decem milibus centies stadiorum hinc constat. quoniam“ Cr.
264, 12: *τάν*] *τον* comp. FN^{a}, *του* VD, *τήν* C.
264, 13: *μείζονα*] *μεῖζον* D.
σταδίων] *σταδίων ἐστίν* FVACDN^{a}; in B corr. in *σταδίων εἶμεν* (sic R).
264, 14: *ἴ*] om. FVCDN^{a}.
264, 16: *τριπλασίονα*] *τριπλασιων* FVACDN^{a}.
ὡς] om. N^{a} Ven.
264, 17: *μυριάδες*] *μυριαδων* FVABCDN^{a}.
264, 21: *μὲν οὖν τῶν*] om. FVABCDN^{a}.

264, 22: *τῶν*] *τᾶν* B; sed corr. m. 1.
264, 24: *μεῖζον*] *μειζων* FVACDN^a.
264, 25: *διάμετρον*] *διαμέτρου* D.
μάκωνος] *μάκονος* Ven.
264, 26: *τετρωκοστομόριον*] A; *τετρωκοντομοριον* FBCN^a; etiam V, sed corr.; *τετροκοστομόριον* D.
266, 2: *ἐτέθεν*] *ἐπετέθεν* V, *ἐπετέθων* D, *ἐτέθεντο* BR.
μακώνες] *μακώνος* AD(V?).
266, 3: *ἀλλαλᾶν*] C, *αλλαλων* FVABDN^a.
μακώνες] *μάκονες* VAD.
266, 4: *δακτυλιαίου*] *δακτυλι αἱ* F.
οὖν] om. FVABCDN^a.
266, 5: *μάκωνος*] *μάκονος* N^a Ven.
ὡς τετρωκοστομόριον] *ὥστε τροκοστομόριον* D.
266, 7: *ἀναμφιλογώτατα*] *αναμφιλογωτατον* FVABCN^a, *ἀναφιλαγωτατον* D.
266, 8: *προκείμενον*] *προκειμένου* D.
266, 9: *χρήσιμον*] *χρήσιμα* VAD.
266, 11: *περιτετευχότες τῷ*] *περιτευατ' ες το* FVABCDN^a.[1])
266, 14: *προειρημένον*] *προειρημενων* FVABCDN^a.
266, 15: *τό*] *τα* FVABCDN^a.
μυρίων] *μορίων* D.
266, 16: *τό*] om. FVABCDN^a.
ἀποχρεόντως] *ἀπροχρεόντως* B.
266, 17: *ἐγγιγνώσκομες*] *εγιγνωσκομεν* FVABCDN^a.
ἀριθμόν] *ἀριθμῶν* VAD.
ἔστε ποτὶ τὰς μυρίας] *ες τοις ποτι τας* FVABN^a, *ἐς τοῖς* C, *ἐς τὰς ποτὶ τάς* D. „referentes eum in reliquos superiores“ Cr.
266, 18: *ἔστων*] *ἐστω* FVABCDN^a.
266, 19: *τὰς μυρίας μυριάδας*] *τα μυριαν μυριαδων* FAB, *τᾶν μυρίαν μυριάδων* VCDN^a.
266, 20: *πρώτων*] *πρῶτον* A.
266, 21: *ἀριθμῶν καὶ ἀριθμείσθων*] *και αριθμων* FVABCDN^a, „et numerorum secundorum“ Cr.

1) „üü in his, qui compositi sunt a me in libro, quem ad Zeuxippum scripsi, non curent, qui haec legent“ Cr.

266, 22: *ἐκ τᾶν*] *ἑκατον* FVACDN^{a}, *αἱ ἀπὸ τῶν* BR.
266, 23: *καὶ ἑκατοντάδες*] om. D.
ἐς τὰς μυρίας μυριάδας] *εσται μυριων μυριαδων* FVAC$\dot{N}$N^{a}, *ἔστε μυρίων μυριάδων* B. „erunt unitatum quae dicuntur decies milies decem milia“ Cr.
ἐς τάς — 24: *μυριάδες*] om. D.
268, 1: *τρίτων*] *τῶν τρίτων* ABR.
268, 2: *ἀριθμείσθων*] *αριθμεισθω* FVABCDN^{a}.
τρίτων] *τριων* CN^{a} (F?).
268, 3: *ἀπό*] *αι απο* FVABCDN^{a}.
τᾶν] *τῶν* BR.
268, 4: *ἐς τὰς μυρίας μυριάδας*] *εσται μυριαν μυριαδες* FVACD, *εστε μυριαν μυριαδων* B, *ἔσται μυρῖ* (*μυρίαι* Ven.) *μυριάδες* N^{a}; „erunt decies milies decem milium unitatum dictarum“ Cr.
268, 7: *ἀριθμῶν*] comp. FBCN^{a}, *οὖν* VAD.
268, 8: *οὕτως*] comp. N^{a}; *οὕτω* BR.
268, 9: *ἐχόντων*] *εχοντες* FVABCDN^{a}.
ἐς τάς] *εσται* FVABCDN^{a}.
μυριακισμυριοστῶν] *μυριακισμηριοστῶν* A.
268, 10: *μυρίας μυριάδας*] *μυριαι μυριαδες* FVABCDN^{a}; „et hoc modo procedentes numeri huiusmodi nomina habentes erunt decies milies denorum milium decies milies decem milia“ Cr.
ἀποχρέοντι] *αποχρεωντι* FCN^{a}.
268, 11: *ἐπὶ τοσοῦτον*] *ἀπο τοσουντων* F, *ἀπὸ τοσούτων* VABCDN^{a}; „ex tantis“ Cr.
γιγνωσκομένοι] *γινωσκόμενοι* ACN^{a}.
ἔξεστι] *ἔξεστιν* A.
268, 13: *πρώτας*] *πρωτης* FVABCDN^{a}.
268, 14: *πρώτας*] om. FVACDN^{a}.
268, 16: *τᾶς*] *τῆς* VAD.
πρώτων — 17: *περιόδου*] om. FVABCDN^{a}, Cr.
268, 17: *δευτέρων*] *τῶν δευτέρων* VAD.
268, 20: *ἐχόντων*] *ἔχοντες* BR.
268, 21: *ἐς τάς*] *εσται* FVABCDN^{a}.

268, 22: *μυρίας μυριάδας*] *μυριριαι μυριαδες* F, *μύριαι μυριάδες* VABCDN^{a}; „erunt decies milies decem milia denorum milium decem milia decies milies“ Cr.
καί] om. D.
268, 23: *ἀριθμός*] comp. FVN^{a}, *καί* BR.
268, 24: *οὕτως*] comp. N^{a}, *οὕτω* BR.
268, 25: *ἐς τάς*] *εσται* FVABCDN^{a}, „erunt“ Cr.
270, 1: *μυρίας μυριάδας*] *μυριαι μυριαδες* FVABCDN^{a}.
οὕτως] *οὕτω* BR, comp. N^{a}.
κατωνομασμένων] *κατονομασμενων* FN^{a}, *κατωνομασμιων* D.
270, 3: *ἑξῆς κειμένοι*] *ἐξησκημένοι* VADN^{a}, Ven.
παρά] *αρα* C.
ἡ] *τι* N^{a}, Ven.
270, 4: *μέν*] *ειεν* FVABCDN^{a}.
270, 5: *μετ' αὐτούς*] *μετὰ τοὺς* C.
270, 6: *καλουμένων*] *καλουμενοι* FVABCDN^{a}.
270, 7: *τόν*] *των* B, corr. m. 1; *τῶν αὐτῶν τρόπων* V, sed corr.; *τρόπων* A.
συνωνύμων] *συνωνύμαν* D.
270, 8: *τᾷ*] om. FVABCDN^{a}.
270, 9: *ἀριθμῶν*] comp. FBN^{a}; in B sequitur: *πρώτων* corr. in *ἀριθμῶν*.
ἀριθμῶν] comp. FBN^{a}.
τᾶς] *ἁ* FVACN^{a}, *ὁ* D.
270, 10: *ἀριθμῶν*] comp. FBN^{a}.
ὁ] om. N^{a} Ven.
270, 11: *χιλίαι*] *χίλλιαι* VD.
270, 12: *ἐστίν*] *ἐστι* VABDN^{a}.
270, 15: *μυριάδες*] *χιλιάδες* VAD.
270, 18: *ἐστιν*] *ἐστι* VABCDN^{a}.
270, 19: *ὅτι καί*] *εστι και* FVCD, *ἐστιν* A, *ἐστιν ὅτι* BR, *ὅτι* N^{a} Ven.
ὁποσαιοῦν] *πολλαι* FVABCDN^{a}.
270, 20: *ἑξοῦντι*] *ἐξοῦτι* ed. Basil.
270, 21: *γιγνωσκόμενον*] *γινωσκόμενον* C.

270, 21: *τᾶς*] *της* FBCR.
270, 22: *ἀνάλογον*] *ἀναλόγων* A, sed corr.
ἐόντων] *εωντων* FCN^a.
πολλαπλασιάζωντι] *πολλαπλασιαζοντες* FVABCDN^a, „si sint numeri ab unitate proportionales, et quidam ex eadem proportione sese multiplicauerint“ Cr.
270, 23: *ὁ γενόμενος*] *οταν* FVABCDN^a, „quod producetur“ Cr.
270, 24: *τοῦ μείζονος*] *ουν* FVABCDN^a, „a maiore“ Cr.
270, 25: *πολλαπλασιαξάντων*] *πολλασιαξάντων* A, *πολλαπλασιαζάντων* C.
ἀλλάλους] om. VAD.
ὁ] om. VAD.
270, 26: *πολλαπλασιαξάντων*] *πολλαπλασιαζάντων* C, *πολλασιαξάντων* D, sed corr.
ἀπέχει] *απεχη* FBCN^a.
272, 1: *ἐλάττονας*] *ελαττωνας* F, *ἐλάττονες* D.
272, 2: *ὁ*] om. FVABCDN^a.
οὗς] *ως* FVABCDN^a.
ἀπέχοντι] *απεχωντι* FBCN^a.
ἀπὸ μονάδος] *απομαδος* F.
272, 3: *πολλαπλασιαξάντες*] *πολλαπλασιάσαντες* C.
ἔστων] *ἔστωσαν* BR.
272, 4: *ἀπὸ μονάδος*] *απομαδος* FV.
272, 5: *πεπολλαπλασιάσθω*] *πεπολλασιάσθω* C, *παραπολλασιάσθω* N^a (*-αρα-* comp.), Ven.
272, 6: *X. λελάφθω*] *χλ ειληφθω* FVABCDN^a; „q. sumatur“ Cr.
272, 7: *ἐκ*] *ὁ ΘK* FVABCDN^a.
τᾶς] bis C.
Λ] *ΦΛ* FVABCDN^a, „et hic sit l“ Cr.
272, 8: *ἀπὸ μονάδος*] *απομαδος* FVAD.
272, 9: *ἴσος*] comp. FN^a, *ἴσον* A, *ἴσαν* ed. Basil.
272, 10: *ἀριθμῶν ἴσους*] *ισων* (comp.) *ισους* FVACDN^a, *ἴσον ἴσους* B, Ven. R; „cum igitur sint proportionales, et totidem“ Cr.

272, 10: *Δ*] *διά* D.
272, 11: *τὸν αὐτόν*] *τὰν αὐτάν* FVAN^{a} Ven.
272, 12: *Δ*] *δέ* D.
272, 13: *ἐστίν*] VADN^{a}. *τῷ*] supra m. 1 V.
272, 14: *ἴσος*] *ἴσον* VAD; comp. N^{a}. *δῆλον*] *ν* in ras. m. 2 A.
ὁ] om. N^{a} Ven.
272, 15: *τέ ἐστιν*] *τε ἐστιν* comp. F, *τέ ἐστι* C, *τοντέστιν* VA, *τοντέστι* D.
272, 16: *τῶν*] om. N^{a} Ven. T.
πολλαπλασιαξάντων] *πολυπλασιαξάντων* VA, *πολλαπλασιαξάντων* C.
ἴσους] *ισον* comp. FN^{a}, *ἴσον* VABCD; „tantis distabit quantis“ Cr.
272, 17: *ἐλάττων*] comp. FBCN^{a}, *ἔχων* VAD.
272, 19: *ὁ*] supra V, om. AD.
272, 20: *οἱ Δ, Θ. οἱ μὲν γάρ*] *οιδε μεν γαρ οι* FVABCDN^{a}; „quantus est numerus ex numeris ordinis multiplicantium collectus. nam“ Cr.
272, 21: *οἱ δέ* — 23: *ἀπέχει*] om. D.
272, 22: *ἑνί*] *επι* FVAC; „uno“ Cr.
272, 23: *τοσοῦτοι*] *τοσούτοις* ed. Basil. Dein in FVBCDN^{a} spatium figurae relictum est.
274, 1: *ἀποδεδειγμένων*] *ἀποδεδεικμένων* B, sed corr.
274, 3: *μάκωνος*] *μάκονος* R, ed. Basil.
274, 4: *τετρωκοστομόριον*] *τετρακοστομόριον* BR.
δῆλον] om. B.
274, 5: *ἁ*] om. FVABCDN^{a}.
οὗ] *ου* N^{a}, *οὕτως* VAD.
274, 8: *τετρωκοστομόριον*] *τετρακοστομοριον* FVABCDN^{a}.
274, 9: *ἐστίν*] *ἐστί* VADN^{a}.
274, 10: *ἔχοντι*] *εχωντι* FBCN^{a} Ven.
ποτί] *ποτ'* BR.
τᾶν] *τῶν* C.
274, 11: *διαμέτρων*] *διάμετρον* V? AD.
274, 12: *τοῦ ἴσον τῷ*] *εις το* FVABCDN^{a}; „ad magnitudinem“ Cr.

274, 12: *μάκωνος*] *μακονος* FVADN^a Ven.
μεγέθει ἔχοντος] om. FVABCDN^a.
274, 13: *μείζονα*] *μειζον* FVABCDN^a.
μυρίων] *μορίων* D.
274, 15: *οὐ*] *οὔτως* VAD. *ὃ* N^a.
μείζων] *μειζον* FVABCDN^a.
κα εἴη] *καιν* FBCN^a R Ven., om. VAD.
ἀριθμός] *οὖν* VAD.
274, 17: *ϛ΄*] *ἀριθμοί* VAD, *ἀριθμός* ed. Basil. (*ϛ΄* N^a).
274, 19: *ι΄*] *δέκα* VAD.
μονάδες] *μυριαδες* FVBCDN^a.
274, 21: *ἐστίν*] *ἐστί* VABDN^a.
τάν] *των* FVADN^a, *τόν* Ven.
274, 22: *σφαίρας*] *εφη* FBCN^a, *ἐφ' ἧ* VAD.
μυριάδεσσιν] *μυριαδεσιν* F, *μυριάδεσσι* ABCDN^a, *μυριάδεσι* V.
274, 23: *λόγον*] om. N^a Ven. *τᾶν*] *τήν* D.
διαμέτρων] *διαμετρον* FVABCDN^a.
274, 24: *ταλικαύτα*] *τηλικαυτα* FVABCD, *τηλικαύτη* N^a Ven.
274, 26: *ἐλάττων*] *ἐλάσσων* C.
274, 27: *πολλαπλασιασθεισᾶν*] *πολλαπλασθεισαν* FVN^a; *πολλαπλασσθεισαν* D, *πολλαπλάσθησαν* ed. Basil.
276, 2: *μυριάδεσσιν*] *μυριαδεσιν* FVADN^a.
ἐπεί] *επι* FVABCDN^a, „quoniam" Cr.
δ' αἱ] *δε* FVABCDN^a.
276, 4: *τᾷ*] *τε* FVABCDN^a (in V fuit *δέ*).
δεκαπλασίων] *δεκαπλευρων* FVABCDN^a, „in decuplis quoque centum est proportionalis" Cr.
ὅρων] ὁ ϙ C, ὀϙ N^a.
ἀναλογίᾳ] *αναλογον* FVABCDN^a.
276, 6: *δῆλον* — 7: *ἀναλογίας*] om. C.
276, 6: *ἀριθμός*] *εκτος* FVABN^a (in V obscure scriptum), *ἐκ τᾶς* D, „sextus" Cr.
276, 8: *δεδείκται* — 9: *μονάδος*] om. B.
276, 8: *ἑνί*] *εν* FVACDN^a.
276, 9: *ἀπέχει*] om. FVABCDN^a.
ἢ ὅσος] *ασσος* FN^a, *ἄσσος* VA, *ἃ ὅσος* BR, *αοσος* CD.

276, 9: *ὁ ἀριθμός*] *ελαττων* FVABCDN^a.
συναμφοτέρων] *συναμφο δε* FBN^a Ven. R, *συναμφω δέ* C, *συναμφότερα δέ* VAD; „nam ostensum est productum uno paucioribus ab unitate distare quam sint illi qui ex utroque multiplicantium numero collecto notantur" Cr.
276, 10: *ἀπέχοντι*] *απεχωντι* FCN^a.
πολλαπλασιαξάντες] *πολλαπλασιάσαντες* C.
276, 12: *τᾷ*] *τη* FVABCDN^a.
276, 14: *δευτέρων*] om. N^a Ven.
276, 15: *φανερόν* — 18: *ἀριθμῶν*] om. VAD.
276, 16: *μέγεθος*] *μέγεθες* ed. Basil.
τᾷ] *τα τε* FVABCDN^a (post *σφαίρᾳ*).
276, 17: *ἐχούσᾳ ἔλαττόν*] *ἐχούσῃ ἐλάττων* FBCN^a.
276, 20: *ἐστίν*] *ἐστί* BVAD, om. N^a Ven.
276, 21: *μυριάδεσσι*] *μυριαδεσι* FCN^a, *μυριαδεσιν* VAD.
γένοιτο] *γέννοιτο* A.
276, 23: *μυρίων*] *μυριάδων* AN^a Ven.
276, 24: *γενομένου*] *γενωμενου* F.
276, 25: *πολλαπλασιασθεισᾶν*] *πολλαπλασθεισᾶν* B, sed corr.
χιλιᾶν] *χιλίων* BR, *χίαν* N^a Ven.
278, 1: *ϙ'*] *ἑκατόν* BR.
μυριάδεσσιν] *μυριάδεσιν* VACD.
ἐπεὶ δ'] *ἐπειδ'* N^a Ven., *ἐπεὶ δέ* C.
278, 3: *ἀνάλογον αἱ*] *αναλογιαι* FVABCDN^a; „in ordine proportionis" Cr. *ἀναλογίας* N^a Ven.
278, 4: *αὐτᾷ*] *αυτη* FVACDN^a.
278, 5: *ὡς*] *ὡ* F.
278, 8: *ἐντί*] *ἐστίν* N^a Ven.
τούτους] *τους* FVABCDN^a.
278, 9: *τῶν*] (prius) om. FVABCDN^a.
ἕξ] *εκ* FVABCDN^a; „sex" Cr.
278, 10: *τρίτων*] *τριων* FVACDN^a.
278, 11: *τρίτων*] supra m. 1 B.
278, 12: *μέγεθος*] *μεγεθους* FVACDN^a.
278, 13: *τᾷ*] om. N^a Ven.
278, 14: *ἔλασσον*] *ἐλάσσων* BR.

278, 14: *ι΄*] *δέκα* VD.
278, 16: *ἐχούσας*] *ἐχούσης* N^{a} Ven.
278, 18: *μέγεθος*] *μεγέθεος* N^{a} Ven.
278, 19: *ἐχούσᾳ*] *ἔχουσαν* V (corr. in *ἐχουσα*, sed obscure) D.
ἐστιν] *ἐστι* C.
ι΄] *δέκα* VAD.
278, 20: *δέ*] *δη* FVABCDN^{a}.
ἁ] (prius) *ἡ* B. *ἁ*] (alt.) om. D.
278, 21: *ἐστί*] *ἐστιν* BR.
278, 22: *ρ΄*] *ἑκατόν* BR.
278, 23: *μυριάδεσσιν*] *μυριαδεσιν* FVACD, *μυριάδεσσι* BR.
278, 24: *ἀλίκα*] *ἁλίξα* A. *ἁ*] om. FVABCDN^{a}.
278, 26: *ψάμμου*] *ψάμμον* A.
280, 1: *μυριάδεσσι*] *μυριάδεσι* VACD.
καὶ ἐπεί — 2: *μυριάδες*] om. VAD.
280, 5: *ὀκτωκαιεικοστός*] *ὀκτοκαιεικοστός* C.
280, 9: *τέσσαρες*] *τέτταρες* D.
280, 11: *μονάδες*] *μυριάδες* N^{a} Ven.
280, 12: *μέγεθος*] *μεγέθεος* N^{a} Ven.
280, 14: *μονάδες*] *μυριάδες* C. *τῶν*] *τῶν δέ* N^{a} Ven.
280, 15: *δέ*] *δη* FVABCDN^{a}.
μυρίων — 17: *διάμετρον*] bis F, sed corr. m. 1.
280, 17: *μυριάδεσσιν*] *μυριαδεσιν* FVACD, *μυριάδεσσι* BR.
280, 18: *ἐκ*] *τὸ ἐκ* C.
280, 19: *διάμετρον*] *διαμετρων* FAD (V?).
280, 20: *ἔλασσον*] *ελασσων* F, B (sed corr.), N^{a} Ven. R.
280, 21: *πολλαπλασιασθεισᾶν τᾶν χιλιᾶν*] *πολλαπλασιασθεισῶν τῶν χιλίων* VAD.
280, 23: *μυριάδεσσιν*] *μυριαδεσιν* FVACD. *δ΄*] *δέ* N^{a} Ven.
280, 25: *μονάδος*] *μαδος* F. *δ΄*] *δέ* N^{a} Ven.
280, 26: *δῆλον* — 27: *ἀναλογίας*] mg. F.
282, 1: *τριάκοντα*] *τριάκωντα* A, sed corr.
282, 3: *ἄλλοι*] *οι αλλοι* FVABCD.
282, 6: *μονάδες*] *μοναδων* FVACDN^{a}. *τῶν*] *τᾶν* A.
282, 8: *μέγεθος*] *μεγεθους* FVADN^{a}.
282, 9: *ἔλασσον*] *ελασσων* FVCDN^{a}.
282, 10: *δέ*] *δη* FVABCDN^{a}. *ἁ*] (alt.) *αἱ* D.

282, 11: *μυριάδων*] *μυριαδας* FBCD, *μυριάδες* AR.
ἐστί] *ἐστιν* C.
282, 12: *τᾶς τάν*] *ταν* FVABCDN^a.
282, 13: *μυριάδεσσι*] F, *μυριάδεσσιν* BCN^a, *μυριάδεσιν* VAD.
282, 14: *τὸ μέγεθος*] om. N^a Ven. T.
282, 15: *ἁ*] om. C. *δῆλον*] *δήλων* A, sed corr.
282, 17: *πολλαπλασιασθεισᾶν τᾶν*] *πολλαπλασιασθεισῶν τῶν* VAD.
δέκα] *δέ* N^a Ven. *μονάδων*] *μονάδας* D.
282, 18: *ϙ΄*] *ἑκατόν* BR.
μυριάδεσσιν] *μυριασιν* FCN^a Ven., *μυριάσι* VAB, *μυριαδεσι* deleto *-δε-* D.
282, 19: *ἐπεί*] *ἀπεί* A.
282, 20: *ἐστι*] *ἐστιν* BC.
282, 22: *δῆλον*] *δῆλον οὖν* V (AD?).
282, 24: *τᾷ*] *το* F; corr. m. 2; *τῇ* N^a Ven.
282, 25: *καλουμένων*] *καμενων* F (corr. m. 2) CN^a Ven.
282, 29: *ἐστι*] *ἐστιν* B. *χιλίαι*] om. VAD.
284, 2: *τᾷ*] *μετά* D.
284, 3: *ϙ΄*] *ἑκατόν* VAD.
μυριάδων] *μυριαδες* FVABCDN^a.
ἕλασσον] *ἐλασσων* FBCN^a, *ἕλα* in fine lineae A.
284, 5: *σφαῖρα*] *σφαιρας* F (corr. m. 2) VACD.
μυριᾶν] *μυριας* FVABCDN^a.
284, 6: *μυριάδων*] *μυριάδας* BR.
284, 7: *ϙ΄*] *ἑκατόν* BR. *ϙ΄*] *ἑκατόν* BR, om. D.
μυριάδεσσιν] *μυριαδεσιν* FVACD.
284, 8: *δή*] *δε* FVABCDN^a.
284, 10: *μυριᾶν*] *μυριας* FVABCDN^a.
μυριάδων] *μυριάδας* BR.
φανερόν] *σφανερόν* D. *ἕλασσον*] *ἐλάσσων* FVN^a, Ven.
284, 12: *πολλαπλασιασθεισᾶν*] *πολλαπλασιον* FVACN^a, *πολλαπλασίων* D.
τᾶν χιλιᾶν] *τῶν χιλίων* VAD, *χιλιᾶν* N^a Ven.
284, 13: *ταῖς ϙ΄ — 14: ἀριθμῶν*] om. VAD.
μυριάδεσσιν] *μυριασιν* FCN^a, *μυριάσι* BR.

284, 14: *τετρωκοστός*] *τετρακοστος* FVABCDN^{a}.
284, 15: *μονάδος ἀνάλογον*] *νομάδων* D.
ϱ΄] om. D.
284, 16: *ἐκ τᾶς* — 17: *μονάδος*] om. C.
284, 17: *τετρωκοστός*] *τετρακοστος* FVABCDN^{a}.
284, 18: *ὀκτὼ μέν*] *ειμεν* FVACDN^{a}, *οἱ μὲν ὀκτώ* BR, „octo“ Cr.
284, 20: *τούτους*] *τους* FBRN^{a} Ven.
284, 23: *ἓξ τῶν ἕκτων*] *των εκτων* FVADN^{a}, *τῶν ἐκ τῶν ἕκτων* C, *τῶν ἕξ τῶν ἕκτων* B.[1])
284, 24: *αὐτῶν*] *αυτος* FVACDN^{a}. *ἐστι*] *ἐστιν* CD.
284, 25: *μυριάδες*] *μοιριαδων* F, *μυριάδων* VABCDN^{a}.
284, 26: *μέγεθος*] *μεγέθεος* N^{a} Ven.
286, 1: *μυριάδων μυριᾶν*] *μυριακις μυριαδων μυριων* FVABDN^{a}, *μυριακις μυριαδων μυριαδων* C, „decem milium myriadum“ Cr.
ἔλασσον] *ελασσων* FVACDN^{a}.
286, 3: *ἔχουσα*] *εχουσας* FVADN^{a}.
286, 5: *μυριάδων μυριᾶν*] *μυριαδας μυριας* FVACDN^{a}, *μυριάκις μυρίων* BR.
ϱ΄] om. D. *μυριάδεσσιν*] *μυριαδεσιν* FC, *μυριάσιν* VAD, *μυριάδεσσι* B.
286, 7: *ταλικαύτα*] *τηλικαύτα* D. *ἐστὶν ἁ*] *ἐστὶ τά* D.
286, 8: ϱ΄] om. N^{a} Ven.
286, 9: *τό*] om. C.
ἔλασσον] *ἔλαττον* VAD.
286, 10: *πολλαπλασιασθεισᾶν*] *πολλαπλασιων* FVACD Ven., *πολλυπλασίων* N^{a}; „producto ex decem myriadibus“ Cr.
μυριάδων] *μυριαδαν* FVACD.
286, 11: *ταῖς ϱ΄ μυριάδεσσιν*] *ταν ϱ΄ μυριαδες* FCN^{a}, *ταν ϱ΄ μυριαδ.* B, *τῶν ϱ΄ μυριάδες* VAD.
286, 12: *τῶν ἕκτων*] *τῶν ἀριθμῶν τῶν ἕκτων* BR, *τῶν ἀριθμῶν ἕκτων* D.
286, 13: *τετρωκοστός*] *τετρακοστος* FVABCDN^{a}.

1) „reliqui post quintos sextorum sunt uocati“ Cr.

286, 15: *δῆλον*] *δῆλον οὖν* VAD.
δυοκαιπεντακοστός] *δυοκαιπεντηκοστος* FVABCDR.
286, 16: *ἀπὸ μονάδος*] om. C.
286, 20: *καλουμένων* — 22: *ἑβδόμων*] bis F, sed corr. m. 1.
286, 23: *ἴσον*] comp. N^a, *ἴσα* ed. Basil.
286, 24: *τάν*] *των* comp. F, *τῶν* DN^a, *τόν* C.
286, 25: *ἔλασσον*] *ελασσων* FBCN^a.
,α] *χίλιαι* VAD.
288, 1: *μυριων* mg. FB.
288, 2: *τοῦ μέγεθος*] om. D.
,α] *χίλιαι* VAD. *τῶν*] *τᾶν* D.
288, 4: *οὖν*] *ομοιως* post lacunam 3—8 litt. FVABCD.
288, 5: *τῷ*] *τό* N^a Ven.
ἀστρολόγων] *ἀποστόλων* D.
288, 6: *,α*] *χίλιαι* VAD.
288, 10: *ἔλασσόν*] *ελασσων* FVCDN^a. *ἐστίν*] *ἐστί* N^a Ven.
,α] *χίλιαι* VAD.
288, 12: *ποτὶ τόν*] *ποτι των* F, V (sed corr.), N^a.
288, 13: *εἰρημένον*] *εἰρημένων* VA.
288, 15: *ἄν*] om. VD.
τᾶν σφαιρᾶν] *τῶν σφαιρῶν* VAD (*σφαιρων* etiam FN^a).
288, 16: *ἔχοντι*] *εχωντι* FC. *ποτ'*] *ποτί* N^a Ven.
ἀλλάλας] *αλλας* FVACDN^a.
288, 18: *ἐοῦσα*] *οὖσα* V.
μυριοπλασίων] *μυριοπλασιαν* FVCN^a, Ven.; *μυριοπλάσια* B, V e corr., AD.
288, 20: *τᾶς*] om. D.
288, 21: *ἐπεὶ δέ*] *επειδη* FVABCDN^a. *ἔχοντι*] *εχωντι* FC.
288, 23: *ἄν*] om. VAD, in mg. ÷ iidem.
288, 24: *μυρίαις*] om. FVBDN^a, *μυριάδων* AC.
μυριάδεσσι] *μυριάδεσι* VAD.
288, 25: *δέ*] *γάρ* N^a Ven. (sed in N^a supra scriptum *δέ* comp.).
ὅτι] om. FVABCDN^a.
288, 26: *ἔλασσόν*] *ελασσων* FVABCDN^a; corr. B mg.
290, 1: *,α*] *χίλιαι* VAD.

290, 4: *εἶμεν*] om. C. *ἐσσείται*] *εσειται* F.
290, 5: *πολλαπλασιασθεισᾶν*] *πολλαπλασιαν* FVACDN^a Ven.
χιλιᾶν] *χιλιων* FVACDN^a, Ven.
290, 6: *μονάδων*] *μονάδων τῶν ἑβδόμων ἀριθμῶν* B.
μυρίαις] comp. V, *μυρίες* A.
μυριάδεσσιν] *μυριάδεσιν* VAD, *μυριάδεσσι* BN^a, R Ven.
290, 7: *ἑβδόμων*] *ἑβδόμων ἀριθμῶν* B. *α*] *χίλιαι* VAD.
μονάδες] *μυριάδες* C.
290, 8: *αἱ*] om. FVABCDN^a.
290, 12: *ὅς κα εἴη*] *και πεντα-* FN^a Ven., *καὶ πεντάκις* VABCD.
290, 13: *τοίνυν*] *οὖν* C.
290, 14: *τᾷ*] om. FVABCDN^a.
290, 16: *ἔλασσόν*] *ἐλάσσων* VABDR. *α*] *χίλιαι* VAD.
290, 18: *κεκοινωνηκότεσσι*] *κεκοινωκηκότεσσι* B, sed corr.
290, 19: *ὑπολαμβάνω*] *ὑπολαμβάμβανω* D.
μεταλελαβηκότεσσιν] *μεταλελαβηκότεσσι* VABDN^a.
290, 22: *πεφροντικότεσσιν*] *πεφροντικότεσσι* VABCDN^a.
τάν] *την* C. *ἐσσείσθαι*] *ἐσσεῖται* DR, *ἐσσεῖαθαι* A.
290, 23: *ᾠήθην*] *ὠήθων* D. *κα*] om. FVABCDN^a.
τίν] *τινας* FVABCDN^a.
ἀναρμοστεῖν] *αναρμοστον ειη* FBCN^a, *ἂν ἅρμον* VAD; „quare nonnullos existimarim ad haec inspicienda nullo pacto posse accommodari“ Cr.

De codicibus nondum collatis ad ea, quae collegi Quaest. Archim. p. 141—42, hic quaedam adiicienda sunt.

Cod. Scorialensis R—I—7 iussu Antonii de Covarrubias saec. XVI extremo ex duobus codicibus diuersis descriptus est (u. Carolus Graux: Revue critique 1881 p. 46).

Cod. S. Marci armar. 4 nr. 6 hodie in bibliotheca Magliabechiana Florentiae adseruatur (serie Conventi soppressi I. v. 30). est membranaceus in folio saec. XV, et haec opera Latine continet: Arcimenidis de rotundis pyramidibus (in fine: explicit commentarium Iohannis de thiss

in demonstrationes Archimenidis), de speculis[1]), de leui et ponderoso (h. e. Iordani Nemorarii de ponderibus), de proportionibus, de quadratura circuli; deinde uaria excerpta geometrica, uelut: de isoperimetris corporibus, de speris, alia. in capite de quadratura circuli quaedam ex Archimede (κύκλου μέτρησις) sumpta sunt, sed multa adduntur. liber de rotundis pyramidibus idem est, qui alibi uocatur: Archimenidis de curuis superficiebus. propositiones huius libelli, qui ex Arabico fonte fluxisse uidetur, sponte, qua est beneuolentia humanitateque, ex cod. Basil. F. II, 33 (fol. 151—53) mecum per litteras communicauit Maximilianus Curtze, et eas hoc loco ponam:

I. Cuiuslibet rotundae pyramidis curua superficies est equalis triangulo orthogonio, cuius unum laterum rectum angulum continencium equatur ypothenuse pyramidis, reliquum circumferencie basis (cfr. de sph. et cyl. I, 14).[2])

II. Cuiuslibet columpne rotundae curua superficies equalis est tetragono qui continetur sub lineis equalibus axi columpne et circumferentie basis (cfr. de sph. et cyl. I, 13).

III. Quorumlibet duorum circulorum circumferencie suis dyametris sunt proporcionales.

IV. Quarumlibet duarum pyramidum rotundarum inequalium et similium curuae superficies habent differenciam equalem ei quod fit ex ductu differenciae ypothenusarum in dimidias circumferencias suarum basium (cfr. de sph. et cyl. I, 16).

---

1) Uidetur esse catoptrica Euclidis, qualia ea etiam nunc habemus, sed praemittitur praefatio apud Euclidem non occurrens. hic libellus propositiones 32 habet, quarum extrema haec est: ex concauis speculis ad solem positis ignis accenditur (Eucl. catoptr. 31).

2) E codice Florentino S. Marci hoc corollarium adiungo: Ex hoc manifestum, quod proportio superficiei rotunde pyramidis ad suam basim est sicut ypothenusa ad semidiametrum basis suae (de sph. et cyl. I, 15).

V. Si in circulo descripti poligonii equilateri et equianguli medietas ad terminos dyametri terminata dyametro stante circumducatur erunt conicae superficies .... equales ei quod fit ex ductu unius lateris circumducti in omnes circumferencias descriptas ab angulis polygonii siue ei quod fit ex ductu circumferencie circuli continentis poligonium in lineam que cum dyametro eiusdem circuli et latere poligonii in eodem circulo constituit triangulum orthogonium (cfr. de sph. et cyl. I, 24 et 21).

VI. Cuiuslibet spere superficies est equalis quadrangulo rectangulo quod sub lineis equalibus dyametro spere et circumferencia maximi (sc. circuli) continetur (cfr. de sph. et cyl. I, 33).

VII. Omne solidum conicarum superficierum inscriptibile et conscriptibile spere equum est pyramidi (sc. rotundae, h. e. cono) cuius basis equalis sit superficiei solidi et altitudo semidiametro spere inscriptibilis solido (cfr. de sph. et cyl. I, 31).

VIII. Quarumlibet duarum pyramidum inequalium eiusdem altitudinis differencia equatur pyramidi eiusdem altitudinis cuius basis est differencia basium illarum pyramidum (cfr. I p. 80 lemma 1).

IX. Omnis columpna cuius altitudo dyametro spere et basis maximo circulo fuerint equales sesquialtera est spere sicut et tota superficies columpne toti superficiei spere sesquialtera est (= de sph. et cyl. I, 34 *πόρισμα*).

X. Omnis spera rotunda equalis est pyramidi cuius basis equatur superficiei spere et altitudo semidyametro spere (cfr. de sph. et cyl. I, 34).

XI. Cuiuslibet spere proportio ad cubum sue dyametri est tamquam proportio undecim ad 21.

itaque hoc opusculo retractatio quarundam propositionum libri I de sphaera et cylindro continetur, quae retractatio haud inscite propositiones illas cum propositionibus libelli de dimensione circuli in unum coniungit.

denique commemorandi sunt duo codices Romani, quorum notitiam Mengio debemus (Neue Jahrbücher 1880 p. 112):

cod. Uaticanus Reginensis 16 Pii II, ut uidetur Mengio, ex F descriptus; continet eadem, quae F, et eodem ordine (u. L. Duchesne: de codd. mss. Graecis Pii II. Paris 1880 p. 12—13); chartaceus est saec. XV—XVI.

cod. Angelicus C 2, 6, cum B artissime coniunctus, et ipse chartaceus (u. Blume: Biblioth. mss. Ital. p. 137).

„Elementa mathematica" Archimedis, quae hebraice in codice Uaticano exstare dicuntur (Quaest. Arch. p. 28), non unum solum folium excerptorum Archimedeorum continent, uti proposuerat Libri p. 40 not. 1; est enim interpretatio libelli de dimensione circuli; u. Steinschneider, Zeitschr. f. Math. 1865 p. 475.

EUTOCII ASCALONITAE
COMMENTARIA
IN ARCHIMEDEM.

EUTOCII COMMENTARIUM

IN LIBRUM I

DE SPHAERA ET CYLINDRO.

Εἰς τὰ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου Ἀρχιμήδους οὐδένα τῶν πρὸ ἡμῶν ἀξίαν εὑρὼν σύνταξιν καταβεβλημένον καὶ κατανοήσας μὴ δι' εὐμάρειαν τῶν θεωρημάτων τοῦτο παροραθῆναι (ἐπιστάσεως γὰρ ἀκριβοῦς, ὡς ἴστε, καὶ εὐεπιβόλου δεῖται φαντασίας), ὡρέχθην κατ' ἐμὴν δύναμιν σαφῶς ἐκθέσθαι τὰ ἐν αὐτοῖς δυσθεώρητα προαχθεὶς μᾶλλον εἰς τοῦτο τῷ μηδένα πω καθεῖναι εἰς ταύτην τὴν ὑπόθεσιν ἢ διὰ τὴν δυσκολίαν ὀκνήσας καὶ ἅμα τὸ Σωκρατικὸν λογισάμενος, ὡς τοῦ θεοῦ συλλαμβάνοντος πάνυ εἰκὸς καὶ ἐπὶ τέλος ἡμᾶς τῆς σπουδῆς ἐλθεῖν, ἐκ τρίτων δὲ διανοηθείς, ὡς, εἴ τι καὶ παρὰ μέλος διὰ νεότητα φθέγξομαι, τοῦτο ὑπὸ τῆς σῆς περί τε τὴν ἄλλην φιλοσοφίαν ἐπιστημονικῆς θεωρίας καὶ διαφερόντως περὶ τὰ μαθήματα ἐπανορθώσεως τεύξεται, ἀνέθηκά σοι, κράτιστε φιλοσόφων Ἀμμώνιε. πρέποι δ' ἂν σοι τῇ ἐμῇ σπουδῇ συνάρασθαι, καὶ εἰ μὲν ἀνεμιαῖον δόξῃ τὸ γράμμα αὐτόθεν μηδὲ εἰς ἄλλον ἐλθεῖν συγχωρήσῃς, εἰ δὲ τοῦ σκοποῦ μὴ πάντῃ διαμαρτάνον, δήλωσον, ἣν ἔχεις περὶ αὐτοῦ γνώμην, ὡς εἴ γε τῇ ὑμετέρᾳ κρίσει βεβαιωθῇ, πειράσομαι καὶ ἄλλο τυχὸν τῶν Ἀρχιμηδείων συντάξεων ἑρμηνεῦσαι.

Ευτοκιου Ασκαλωνιτου υπομνημα εις το πρωτον των Ἀρχιμηδου (σ deletum) *περι σφαιρας και κυλινδρου* F. 2. *ευρ* cum comp. *ον* F; corr. Torellius. 10. *συλλαβανοντος* F. 11. *τέλος*] scripsi; *τελούς* (sic) F, uulgo. *ἐκ τρίτων*] scripsi;

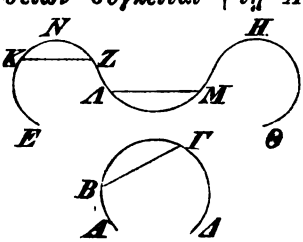
Cum neminem priorum in libros Archimedis, qui sunt de sphaera et cylindro, idonea scripsisse cognouissem et intellexissem, hoc non ob facilitatem theorematum praetermissum esse (egent enim, ut scis, deliberatione diligenti et mente imagines rerum bene concipienti), concupiui pro uiribus meis, quae in iis difficilia essent perspectu, dilucide exponere, cum ad hoc conandum magis adducerer, eo quod nemo adhuc ad hoc argumentum adcessisset, quam difficultate deterrerer, simul Socratis illud mecum reputans, deo adiuuante ueri simillimum esse, nos operi finem imposituros esse; tertio autem cogitans, etiam sicubi ob iuuentutem a ueris numeris modisque aberrassem, hoc ab adcurata tua cum reliquae philosophiae tum mathematices cognitione correctum iri, ad te, Ammonie philosophorum praeclarissime, opus meum misi. deceat autem te studium meum adiuuare, et, si inanis uidebitur libellus, omnino ne cum quoquam alio communicaueris, sin non prorsus a consilio aberrare, me certiorem fac, quid de eo iudices; nam si tuo iudicio probabitur, fortasse etiam alia scripta Archimedis explicare conabor.

De Eutocio pluribus exposui Neue Jahrb. Suppl. XI p. 357 sq. ibid. p. 375 sq. emendationes nonnullas proposui.

εκ τριων F, uulgo; *ἔκθεσιν* Torellius. 18. *ελθ* cum comp. *ην* uel *ιν* F.

Εἰς τοὺς ὅρους.

Προειπὼν τὰ μέλλοντα ἐκτίθεσθαι ὑπ' αὐτοῦ θεωρήματα, τὸ σύνηθες πᾶσιν γεωμέτραις ἐν τῇ ἐκθέσει τηρῶν τάς τε ὀνομασίας, αἷς αὐτὸς κατ' ἐξουσίαν ἐχρήσατο, καὶ τοὺς ὅρους τῶν ὑποθέσεων καὶ αὐτὰς τὰς ὑποθέσεις διὰ τῆς ἀρχῆς τοῦ συγγράμματος διασαφῆσαι βούλεται καί φησιν πρῶτον εἶναί τινας ἐν ἐπιπέδῳ καμπύλας γραμμάς, αἵτινες τῶν ἐπιξευγνυουσῶν τὰ πέρατα αὐτῶν εὐθειῶν ἢ πᾶσαι ἐπὶ τὰ αὐτά εἰσιν, ἢ οὐδὲν ἔχουσιν ἐπὶ τὰ ἕτερα. σαφὲς δ' ἂν εἴη τὸ λεγόμενον, εἰ γνωσόμεθα, τίνας καλεῖ τὰς ἐν ἐπιπέδῳ καμπύλας γραμμάς. ἰστέον οὖν, ὅτι καμπύλας γραμμὰς καλεῖ οὐχ ἁπλῶς τὰς κυκλικὰς ἢ κωνικὰς ἢ ἄκλαστον ἐχούσας τὴν συνέχειαν, ἀλλὰ πᾶσαν ἁπλῶς ἐν ἐπιπέδῳ γραμμὴν τὴν παρὰ τὴν εὐθεῖαν καμπύλην ὀνομάζει, μίαν δὲ γραμμὴν ἐν ἐπιπέδῳ τὴν ὁπωσοῦν συναπτομένην, ὥστε κἂν ἐξ εὐθειῶν σύγκειται †τῇ ΑΒΓΔ. ἀλλ' ἐπειδή, ὡς καὶ ἀνωτέρω εἴρηται, καμπύλας γραμμὰς οὐ τὰς περιφερεῖς μόνον καλεῖ, ἀλλὰ καὶ τὰς ἐξ εὐθειῶν συγκειμένας, ἐκ δὲ τούτων ἦν ἡ ἐπιλογὴ τῶν ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλων, ἐνδεχόμενον ἂν εἴη λαβεῖν ἐπί τινος ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλης γραμμῆς δύο τυχόντα σημεῖα, ὥστε τὴν ἐπ' αὐτὰ ἐπιζευγνυμένην εὐθεῖαν ἐπὶ μηδέτερα μὲν μέρη πίπτειν τῆς γραμμῆς, ἐπ' αὐτὴν δὲ ἐφαρμόζειν.



3. τὸ σύνηθες] scripsi; του συνηθων F, uulgo; τῶν συνήθων Torellius cum V. 6. υποθεσ cum comp. ης F. 7. πρῶτον ad ἕτερα lin. 11] in mg. ς adposuit F, ut semper lem-

In definitiones.

Praemissis theorematis, quae expositurus est, morem ab omnibus geometris in expositione obseruatum retinens nomina, quibus ipse suo arbitrio usus est, et definitiones suppositionum et suppositiones ipsas initio libri explicari uult et primum dicit, esse quasdam in plano curuas lineas, quae aut totae in eadem parte sint rectarum linearum terminos earum iungentium aut nihil in altera parte positum habeant [def. 1]. perspicuum autem erit, quod dicit, si cognouerimus, quales lineas in plano curuas intellegat. sciendum igitur, eum curuas lineas non proprie cyclicas aut conicas intellegere, aut quae continuationem non fractam habeant, sed omnes omnino in plano lineas praeter rectam curuas uocat, et unam in plano lineam, quae quoquo modo composita sit, ita ut, siue ex lineis rectis composita est † lineae *ΑΒΓΔ*. quoniam autem, ut etiam supra dictum est[1]), curuas lineas non circulares solas intellegit, sed etiam ex rectis lineis compositas, et ex his segregabantur lineae in eandem partem cauae, fieri poterit, ut in linea in eandem partem caua duo quaeuis puncta sumantur, ita ut linea inter ea ducta in neutram partem lineae cadat, sed cum ea congruat. itaque dicit, se in eandem partem cauam

1) Sc. in lacuna lin. 18.

---

mallis Eutocii. 14. *κονικας* F. 18. Post *σύγκειται* magna lacuna est, quam Torellius sic explet: *ἤτοι ἐκ περιφερῶν ἤτοι ἐξ εὐθειῶν καὶ περιφερῶν καμπύλην ὀνομάζει*, omissis *τῇ ΑΒΓΔ*; sed multo plura desunt; „hic deest una charta in exemplari Graeco“ Cr. *ἓν ὅλον σελίδιον ἢ καὶ δύο λείπει* B. 25. *λαβ* cum comp. *ην* uel *ιν* F, ut *καλεῖν* p. 6 lin. 1.

διό φησιν ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλην καλεῖν γραμμήν, ἐν ᾗ αἱ διὰ δύο ὁποιωνοῦν σημείων ἀγόμεναι εὐθεῖαι ἤτοι πᾶσαι ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη πίπτουσιν τῆς γραμμῆς ἢ τινες μὲν ἐπὶ τὰ αὐτά, τινὲς δὲ κατ' αὐτῆς, ἐπὶ τὰ ἕτερα δὲ μέρη οὐδεμία, τὰ δὲ αὐτὰ ἔξεστιν ἐπινοεῖν καὶ ἐπὶ τῶν ἐπιφανειῶν.

εἶτα ἑξῆς ὀνομάζει τομέα στερεὸν καὶ ῥόμβον στερεὸν σαφῶς ἐμφανίζων τὴν ἐννοιαν τῶν ὀνομάτων.

μετὰ δὲ ταῦτα αἰτήματά τινα λαμβάνειν ἀξιοῖ χρησιμεύοντα αὐτῷ πρὸς τὰς ἑξῆς ἀποδείξεις καὶ ὄντα μὲν κἀξ αὐτῆς τῆς αἰσθήσεως ὡμολογημένα, οὐδὲν δὲ ἧττον δυνατὰ καὶ ἀποδειχθῆναι ἔκ τε τῶν κοινῶν ἐννοιῶν καὶ ἐκ τῶν δεδειγμένων ἐν τοῖς στοιχείοις. ἔστι δὲ πρῶτον τῶν αἰτημάτων τὸ τοιόνδε· πασῶν τῶν ταὐτὰ πέρατα ἐχουσῶν γραμμῶν ἐλαχίστην εἶναι τὴν εὐθεῖαν. ἔστω γὰρ ἐν ἐπιπέδῳ εὐθεῖα μέν τις πεπερασμένη ἡ AB, ἑτέρα δέ τις γραμμὴ ἡ $A\Gamma B$ τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσα τὰ A, B. φησὶν δὴ δεδόσθαι αὐτῷ τὴν AB ἐλάττονα εἶναι τῆς $A\Gamma B$. λέγω οὖν, ὅτι τοῦτο ἀληθὲς ὂν ᾐτήσατο. εἰλήφθω γὰρ ἐπὶ τῆς $A\Gamma B$ τυχὸν σημεῖον τὸ Γ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ $A\Gamma$, ΓB. φανερὸν δή, ὅτι αἱ $A\Gamma$, ΓB τῆς AB μείζους εἰσίν. πάλιν δὴ εἰλήφθωσαν ἐπὶ τῆς $A\Gamma B$ γραμμῆς ἄλλα τυχόντα σημεῖα τὰ Δ, E, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ $A\Delta$, $\Delta\Gamma$, ΓE, EB. ὁμοίως δὴ καὶ ἐνταῦθα δῆλον, ὅτι δύο μὲν αἱ $A\Delta$, $\Delta\Gamma$ τῆς $A\Gamma$ μεί-

6. ἐπί] om. F. τῶν] cum B; om. F, uulgo. 9. ευνοιαν F. 11. αποδειξ cum comp. ης F. 14. ευνοιων F. 18. τις] (prius) τι F. 20. $A\Gamma B$] $A\Gamma$ F. 21. ὄν] ὅ B. 24. τῆς] scripsi; τας per comp. F, uulgo; ταῖς (et γραμμαῖς) B, ed. Basil., Torellius.

lineam eiusmodi uocare, in qua sumptis duobus punctis quibuslibet lineae rectae puncta iungentes aut omnes in eandem partem lineae cadant, aut aliae in eandem partem, aliae in ipsam lineam, nulla autem in alteram partem.[1]) eadem autem etiam in superficiebus intellegi possunt.[2])

deinceps denominat sectorem solidum [def. 5] et rhombum solidum [def. 6] satis perspicue declarato sensu nominum.

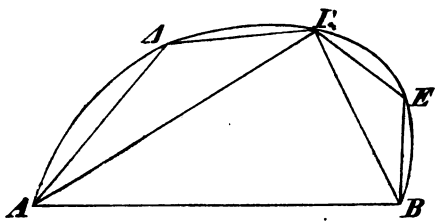
deinde postulata quaedam adsumit ad demonstrationes sequentes utilia, et quae quidem ab ipso sensu concedantur, sed nihilominus etiam ex notionibus communibus et propositionibus in elementis demonstratis demonstrari possint. primum autem postulatum hoc est: omnium linearum eosdem terminos habentium minimam esse rectam [post. 1].[3]) sit enim in plano linea aliqua recta terminata AB, et alia linea $A\Gamma B$ eosdem terminos habens A, B. dicit igitur, sibi concessum esse, lineam AB minorem esse linea $A\Gamma B$. dico igitur, hoc uere postulatum esse. sumatur enim in linea $A\Gamma B$ quoduis punctum Γ, et ducantur $A\Gamma$, ΓB. adparet igitur, esse $A\Gamma + \Gamma B > AB$ [Eucl. I, 20]. rursus in linea $A\Gamma B$ alia quaeuis puncta sumantur Δ, E, et ducantur $A\Delta$, $\Delta\Gamma$, ΓE, EB. eodem igitur modo hic quoque adparet, esse $A\Delta + \Delta\Gamma > A\Gamma$

1) Hic nullum signum adpositum est in F, quo haec uerba ut Archimedis ipsius significentur. nec prorsus uerba ipsa Archimedis (def. 2) citantur, neque hoc p. 4, 7 sq. factum est.

2) H. e. definn. 3—4.

3) Ne hic quidem ipsa uerba Archimedis citantur, nec in F ullum signum adpositum est.

ξους εἰσίν, δύο δὲ αἱ ΓΕ, ΕΒ τῆς ΓΒ. ὥστε αἱ ΑΔ, ΔΓ, ΓΕ, ΕΒ πολλῷ μείζους εἰσὶ τῆς ΑΒ. ὁμοίως δή, κἂν ἄλλα σημεῖα λαβόντες μεταξὺ τῶν εἰλημμένων



ἐπιζεύξωμεν ἐπὶ τὰ νῦν ληφθέντα εὐθείας, εὑρήσομεν αὐτὰς ἔτι μείζους οὔσας τῆς ΑΒ. καὶ τοῦτο συνεχῶς ποιοῦντες τὰς μᾶλλον συνεγγιζούσας τῇ ΑΒΓ γραμμῇ εὐθείας ἔτι μείζους εὑρήσομεν. ὥστε ἐκ τούτου συμφανὲς εἶναι αὐτὴν τὴν γραμμὴν μείζονα εἶναι τῆς ΑΒ δυνατοῦ ὄντος κατὰ πᾶν αὐτῆς σημεῖον ἐπιζεύξαντας εὐθείας λαβεῖν ἐξ εὐθειῶν συγκειμένην τὴν οἷον αὐτὴν οὖσαν γραμμὴν μείζονα δεικνυμένην διὰ τῶν αὐτῶν τῆς ΑΒ. οὐ γὰρ ἄτοπον ἐν ταῖς τῶν ὁμολογουμένων ἀποδείξεσιν καὶ τοιαύτας ἐννοίας προσλαμβάνειν.

μετὰ δὲ τοῦτό φησιν λαμβάνειν καὶ τῶν τὰ αὐτὰ πέρατα ἐχουσῶν γραμμῶν ἐκείνας ἀνίσους εἶναι τὰς ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλας οὔσας κατὰ τὸν ἀνωτέρω εἰρημένον τρόπον. οὐ μόνον δὲ ἤρκεσεν εἰς τὸ ἀνίσους εἶναι τὸ ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλας εἶναι, ἀλλὰ καὶ ὅταν ἡ ἑτέρα τὴν ἑτέραν ἢ ὅλην περιλαμβάνῃ ἢ μέρος μὲν περιλαμβάνῃ, μέρος δὲ καὶ κοινὸν ἔχῃ, καὶ μείζονα εἶναι τὴν περιλαμβάνουσαν τῆς περιλαμβανομένης.

4. εὑρήσομεν] scripsi; ευρησωμεν F, uulgo. 5. οὔσας]

et $\Gamma E + EB > \Gamma B$ [Eucl. I, 20]. quare

$$A\Delta + \Delta\Gamma + \Gamma E + EB$$

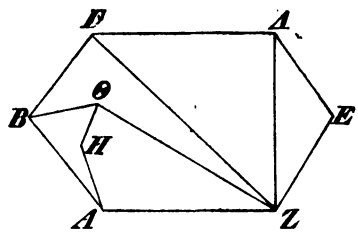
multo maiores sunt quam AB. eodem igitur modo, etiam si aliis punctis inter ea, quae sumpsimus, sumptis lineas ad puncta postea sumpta duxerimus, eas adhuc maiores inueniemus linea AB. et hoc deinceps facto lineas lineae $AB\Gamma$ magis adpropinquantes adhuc maiores inueniemus. quare hinc manifestum est, ipsam lineam maiorem esse linea AB, cum fieri possit, ut ad omnia puncta eius ductis lineis sumatur linea eadem fere, quae ipsa [$A\Gamma B$], ex lineis rectis composita, quae eadem ratione demonstratur maior esse linea AB. neque enim absurdum est in demonstrationibus earum rerum, quae constant inter omnes, etiam eiusmodi rationes adsumere.[1])

deinde dicit se hoc quoque postulare: earum linearum, quae eosdem terminos habeant, illas inaequales esse, quae in eandem partem cauae sint, ita ut supra exposuimus. sed quod in eandem partem cauae sunt, nondum satis est ad efficiendum, ut inaequales sint, sed si etiam altera alteram aut totam complectitur, aut partem complectitur partem communem habet, et comprehendentem maiorem esse comprehensa [post. 2]. —

1) Sed tum satius erat, omnino non demonstrare conari. neque enim adtinet, in demonstratione postulati aliud adsumere.

scripsi; ης F; om. uulgo. 10. λαβ cum comp. ειν F, ut lin. 13, 15. 13. ενvοιας F. 15. δε] scripsi; δη F, uulgo. τῶν τὰ ad οὔσας lin. 17] ς mg. F. 17. λοιλας F. 22. εχει F; corr. Torellius.

νενοήσθωσαν γὰρ πρὸς τὸ καὶ τοῦτο κατάδηλον γενέσθαι ἐν ἐπιπέδῳ δύο γραμμαὶ αἱ ΑΒΓΔΕΖ καὶ ΑΗΘΖ τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσαι τὰ Α, Ζ καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλαι καὶ ἔτι περιλαμβανομένη ὅλη ἡ ΑΗΘΖ ὑπὸ τῆς ΑΒΓΔΕΖ γραμμῆς καὶ τῆς τὰ αὐτὰ πέρατα ἐχούσης. αὐταῖς τῆς ΑΖ εὐθείας. φημὶ δή,



ὅτι καὶ ἄνισοί εἰσιν αἱ προκείμεναι γραμμαί, καὶ μείζων ἡ περιλαμβάνουσα. ἐπεξεύχθωσαν γὰρ αἱ ΒΘ, ΓΖ, ΔΖ. ἐπεὶ οὖν, ἐὰν νοηθῇ ἐπιζευγνυμένη ἡ ΘΑ, ἐπὶ μιᾶς τῶν πλευρῶν τοῦ ΑΒΘ ἐντὸς συνιστάμεναί εἰσιν αἱ ΑΗ, ΗΘ, ἐλάττους εἰσὶν αἱ ΑΗ, ΗΘ τῶν ΑΒ, ΒΘ. κοινὴ προσκείσθω ἡ ΘΖ. αἱ ἄρα ΑΗ, ΗΘ, ΘΖ ἐλάττους εἰσὶν τῶν ΑΒ, ΒΘ, ΘΖ. ἀλλ' αἱ ΒΘ, ΘΖ ἐλάττους εἰσὶ τῶν ΒΓΖ· ἐντὸς γὰρ πάλιν ἐπὶ μιᾶς τοῦ ΒΓΖ συνιστάμεναί εἰσιν. πολλῷ ἄρα αἱ ΑΒ, ΒΓ, ΓΖ τῶν ΑΗ, ΗΘ, ΘΖ μείζους εἰσίν. ἀλλὰ τῆς ΓΖ μείζονες αἱ ΓΔ, ΔΖ, τῆς δὲ ΔΖ αἱ ΔΕ, ΕΖ. ἔτι πολλῷ ἄρα αἱ ΑΒΓΔΕΖ μείζους εἰσὶ τῶν ΑΗΘΖ.

σαφηνείας δὲ χάριν ὑποκείσθωσαν καὶ ἕτεραι γραμμαὶ ὁμοίως ταῖς προειρημέναις ὡς αἱ ΑΒΓΔΕ, ΑΖΗΘΚΕ. λέγω, ὅτι μείζων ἐστὶν ἡ περιλαμβάνουσα. νενοήσθωσαν γὰρ ἐκβεβλημέναι αἱ ΑΖ, ΗΘ ἐπὶ τὸ Λ. ἐπεὶ οὖν πάλιν δύο αἱ ΖΛ, ΛΗ μείζους εἰσὶ τῆς ΖΗ, κοιναὶ προσκείσθωσαν αἱ ΑΖ, ΗΘ. αἱ ἄρα ΑΛ, ΛΘ μείζους εἰσὶ τῶν ΑΖ, ΗΖ, ΗΘ. ἀλλ'

18. ΒΓΖ] Γ supra scriptum manu 2 F. 19. συνεσταλμεναι F.

nam ut hoc quoque adpareat, fingantur duae lineae in plano $AB\Gamma\Delta EZ$ et $AH\Theta Z$ eosdem terminos A, Z habentes et in eandem partem cauae et praeterea $AH\Theta Z$ tota ab linea $AB\Gamma\Delta EZ$ et recta AZ eosdem terminos habenti comprehensa. dico igitur, et lineas propositas inaequales esse et comprehendentem maiorem. ducantur enim $B\Theta$, ΓZ, ΔZ. quoniam igitur, si ducta fingitur linea ΘA, in uno latere trianguli $AB\Theta$ intra positae sunt lineae concurrentes AH, $H\Theta$, erit

$$AH + H\Theta < AB + B\Theta \text{ [Eucl. I, 21].}$$

communis addatur ΘZ. erit igitur

$$AH + H\Theta + \Theta Z < AB + B\Theta + \Theta Z.$$

sed $B\Theta + \Theta Z < B\Gamma + \Gamma Z$; nam rursus in uno [latere trianguli] $B\Gamma Z$ lineae concurrentes intra positae sunt. itaque multo magis

$$AB + B\Gamma + \Gamma Z > AH + H\Theta + \Theta Z.$$

sed

$\Gamma\Delta + \Delta Z > \Gamma Z$, et $\Delta E + EZ > \Delta Z$ [Eucl. I, 20].

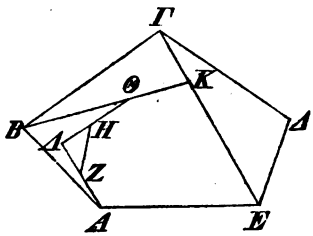
quare multo etiam magis

$$AB + B\Gamma + \Gamma\Delta + \Delta E + EZ > AH + H\Theta + \Theta Z.$$

uerum perspicuitatis causa proponantur etiam aliae lineae eodem modo, quo supra commemoratae, uelut $AB\Gamma\Delta E$, $AZH\Theta KE$. dico comprehendentem maiorem esse. nam lineae AZ, $H\Theta$ fingantur productae ad Δ. quoniam igitur rursus $Z\Delta + \Delta H > ZH$ [Eucl. I, 20], communes addantur AZ, $H\Theta$. itaque

$$A\Delta + \Delta\Theta > AZ + HZ + H\Theta.$$

αἱ ΑΔ, ΔΘ ἐλάττους τῶν ΑΒΘ. πολλῷ ἄρα αἱ ΑΒΘ μείζους τῶν ΑΖΗΘ. κοινὴ προσκείσθω ἡ ΘΚ. μείζους ἄρα αἱ ΑΒΘΚ τῶν ΑΖΗΘΚ. ἀλλ' αἱ ΒΘΚ ἐλάττους τῶν ΒΓΚ. πολλῷ ἄρα μείζους αἱ ΑΒΓΚ τῶν ΑΖΗΘΚ. κοινὴ προσκείσθω ἡ ΚΕ. αἱ ἄρα ΑΒΓΚΕ μείζους τῶν ΑΖΗΘΚΕ. ἀλλ' αἱ ΓΚΕ ἐλάττους τῶν ΓΔΕ. πολλῷ ἄρα αἱ ΑΒΓΔΕ μείζους εἰσὶ τῶν ΑΖΗΘΚΕ.



κἂν περιφέρειαι δὲ ὧσιν ἤτοι αἱ περιλαμβάνουσαι ἢ αἱ περιλαμβανόμεναι ἢ καὶ ἀμφότεραι, τὸ αὐτὸ ἔνεστιν ἐννοεῖν. συνεχῶν γὰρ σημείων ἐπ' αὐτῶν λαμβανομένων καὶ ἐπὶ αὐτὰ ἐπιζευγνυμένων εὐθειῶν ληφθήσονται γραμμαὶ ἐξ εὐθειῶν συγκείμεναι, ἐφ' ὧν ἁρμόσει ἡ προειρημένη ἀπόδειξις τῶν ἐξ εὐθειῶν συγκειμένων οἷον αὐτῶν γινομένων τῶν προτεθεισῶν διὰ τὸ καὶ πᾶσαν γραμμὴν κατὰ συνέχειαν σημείων τὴν ὕπαρξιν ἔχουσαν νοεῖσθαι.

ὅτι δὲ εἰκότως τὴν ἀνισότητα τῶν γραμμῶν οὐ μόνον τῷ ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλας εἶναι ἐχαρακτήρισεν, ἀλλὰ προσέθηκεν τὸ καὶ δεῖν περιλαμβάνεσθαι τὴν ἑτέραν ὑπὸ τῆς ἑτέρας καὶ τῆς τὰ αὐτὰ πέρατα ἐχούσης εὐθείας. τούτου γὰρ μὴ ὄντος οὐδὲ τὸ ἀνίσους εἶναι τὰς γραμμὰς πάντῃ ἀληθὲς ὑπῆρχεν, ὡς ἔστι κατανοῆσαι ἐκ τῶν ὑποκειμένων καταγραφῶν. ἡ γὰρ ΑΒΓΔ γραμμὴ καὶ ἡ ΑΕΖΔ τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσαι καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ

---

6. ΑΒΘΚ F. 10. ΓΔΕ] ΓΛΕ F. 14. ἐννοεῖν] scripsi; νοειν F, uulgo. 17. αρμοση F; corr. CD. αποδιξις F. 20. νοεισθω F; corr. B. 21. ὅτι] per comp. F; ἔτι Torellius;

sed $\Delta\Lambda + \Lambda\Theta < AB + B\Theta$ [Eucl. I, 21]. itaque multo magis $AB + B\Theta > AZ + ZH + H\Theta$. communis addatur ΘK. itaque

$$AB + B\Theta + \Theta K > AZ + ZH + H\Theta + \Theta K.$$

sed $B\Theta + \Theta K < B\Gamma + \Gamma K$ [Eucl. I, 20]. quare multo magis

$$AB + B\Gamma + \Gamma K > AZ + ZH + H\Theta + \Theta K.$$

communis addatur KE. itaque

$$AB + B\Gamma + \Gamma K + KE > AZ + ZH + H\Theta + \Theta K + KE.$$

sed $\Gamma K + KE < \Gamma\Delta + \Delta E$ [Eucl. I, 20]. quare multo magis

$$AB + B\Gamma + \Gamma\Delta + \Delta E > AZ + ZH + H\Theta + \Theta K + KE.$$

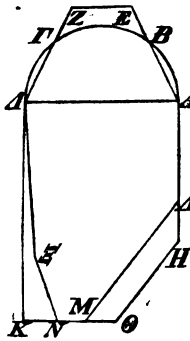
etiam si aut lineae comprehendentes aut comprehensae aut etiam utraeque ambitus sunt, idem intellegere licet. sumptis enim in iis punctis continuis et ad ea ductis lineis rectis sumentur lineae ex rectis compositae, in quibus demonstratio supra exposita ualebit, cum lineae ex rectis compositae ipsae fere lineae propositae fiant, quia quaeuis linea ex continuis punctis oriri fingatur.

iure autem inaequalitatem linearum non eo solo definiuit, quod in eandem partem cauae sint, sed adiecit, oportere alteram comprehendi altera et linea recta eosdem terminos habenti. nam si hoc non est, ne hoc quidem uerum erat, lineas utique inaequales esse, ut ex figuris propositis intellegi potest. nam lineae $AB\Gamma\Delta$, $AEZ\Delta$ et eosdem terminos habent et

---

sed cfr. Neue Jahrb. Suppl. XI p. 395. 22. ἀλλὰ καί D, Torellius. 26. ὡς] ος FA.

κοῖλαί εἰσι, καὶ ἄδηλον, ὁποτέρα αὐτῶν μείζων ἐστίν. δυνατὸν γὰρ καὶ ἴσας εἶναι. δυνατὸν δὲ καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλην ἑκατέραν νοεῖν καὶ τὰ αὐτὰ πέρατα ἐχούσας ἀμφοτέρας, κατ' ἐναντίαν δὲ θέσιν ἀλλήλαις κειμένας, ὡς ὁποτέρα τῶν εἰρημένων τῇ ΑΗΘΚΔ. καὶ οὕτως γὰρ ἄδηλος ἥ τε ἰσότης καὶ ἀνισότης αὐτῶν. διὸ καλῶς πρόσκειται τὸ δεῖν ἢ ὅλην τὴν ἑτέραν ὑπὸ τῆς ἑτέρας περιλαμβάνεσθαι καὶ τῆς τὰ αὐτὰ πέρατα ἐχούσης εὐθείας, ἢ τινα μὲν περιλαμβάνεσθαι, τινὰ δὲ καὶ κοινὰ ἔχειν, ὡς ἐπὶ τῶν ΑΗΘΚΔ καὶ ΑΛΜΝΞΔ. ἐπὶ γὰρ τούτων τινὰ μὲν περιλαμβάνεται, τινὰ δὲ κοινά ἐστιν, ὡς τὰ ΑΔ, ΜΝ.



δεόντως δὲ πάνυ κἀκεῖνο πρός κρίσιν τῆς ἀνισότητος παρελήφθη τὸ δεῖν τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχειν τὰς γραμμάς. τούτου γὰρ μὴ ὄντος οὐδ' ἂν περιλαμβάνοιντο ὑπὸ ἀλλήλων, πάντως ἄνισοί εἰσιν, ἀλλ' ἐνίοτε ἴσαι, ἢ καὶ ἡ περιλαμβανομένη μείζων. ὅπερ ἵνα σαφὲς γένηται, νενοήσθωσαν ἐν ἐπιπέδῳ δύο εὐθεῖαι αἱ ΑΒΓ ἀμβλεῖαν τὴν πρὸς τῷ Β γωνίαν περιέχουσαι. καὶ εἰλήφθω ἐπὶ τῆς ΒΓ τυχὸν σημεῖον τὸ Δ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΑΔ, ΑΓ. ἐπεὶ οὖν μείζων ἐστὶν ἡ ΑΔ τῆς ΑΒ, κείσθω τῇ ΑΒ ἴση ἡ ΔΕ, καὶ τετμήσθω ἡ ΑΕ δίχα κατὰ τὸ Ζ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΖΓ. ἐπεὶ οὖν δύο αἱ ΑΖΓ τῆς ΑΓ μείζους εἰσίν, ἴση δὲ ἡ ΑΖ τῇ ΖΕ, καὶ αἱ ΕΖΓ ἄρα τῆς ΑΓ μείζους εἰσίν. κοιναὶ προσκείσθωσαν αἱ ΑΒ, ΔΕ. αἱ ἄρα ΔΖΓ

5. κειμεναις F; corr. AB. 8. πρόσκειται] scripsi; προκειται F, uulgo. 13. εχ cum comp. ην uel ιν F. 14. ἐπί]

in eandem partem cauae sunt, nec adparet, utra maior sit; nam fieri potest, ut etiam aequales sint. hoc quoque fieri potest, ut utraque fingatur in eandem partem caua et eosdem terminos habens, sed in diuersa inter se positae, ut utraque earum, quas commemorauimus, et linea $AH\Theta K\Delta$. nam sic quoque obscura est aequalitas et inaequalitas earum. quare bene adiectum est, oportere alteram totam ab altera et linea recta eosdem terminos habenti comprehendi, uel partem comprehendi, partem communem esse, ut in lineis $AH\Theta K\Delta$, $A\Delta MN\Xi\Delta$. nam in his pars comprehenditur, pars communis est, ut $A\Delta$, MN.

hoc quoque ad probandam inaequalitatem prorsus necessario adsumptum est, oportere lineas eosdem terminos habere. nam si hoc non est, ne tum quidem, si inter se comprehenduntur[1]), utique inaequales sunt, sed interdum aequales uel etiam comprehensa maior. quod ut adpareat, fingantur in plano duae lineae AB, $B\Gamma$ obtusum comprehendentes angulum ad B positum. et in $B\Gamma$ sumatur quoduis punctum Δ, et ducantur $A\Delta$, $A\Gamma$. iam quoniam $A\Delta > AB$ [Eucl. I, 19], ponatur $AB = \Delta E$, et AE in duas partes aequales diuidatur in Z, et ducatur $Z\Gamma$. quoniam igitur

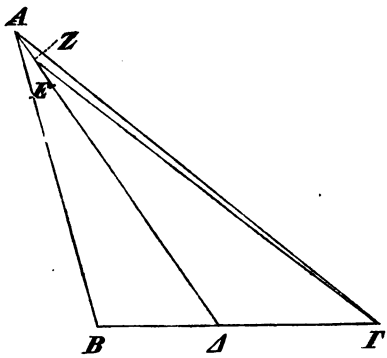
$$AZ + Z\Gamma > A\Gamma \text{ [Eucl. I, 20]},$$

et $AZ = ZE$, etiam $EZ + Z\Gamma > A\Gamma$. communes

1) De optatiuo post ἄν (siue ἐάν) cfr. comm. in Apollon. con. p. 80, 43.

επει F. 17. εχ cum comp. ην F. 19. πάντως] scripsi; πτ F, uulgo; οὐδὲ οὕτως B, ed. Basil., Torellius. 22. $AB\Gamma$] AB FV. τῷ] scripsi; το F, uulgo. 29. ΔE] Γ FAV. $\Delta Z\Gamma$] $BZ\Gamma$ FA.

τῶν $BA\Gamma$ μείζους εἰσίν· ὥστε μιᾶς γραμμῆς νοουμένης τῆς $BA\Gamma$ ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλης, ἑτέρας δὲ τῆς $\Delta Z\Gamma$ περιλαμβανομένης ὑπὸ τῆς ἑτέρας, μὴ ἐχούσης δὲ τὰ αὐτὰ πέρατα, οὐ μόνον ὅτι οὐ μείζων ἡ περιλαμβάνουσα, ἀλλὰ καὶ ἐλάττων ἐδείχθη.



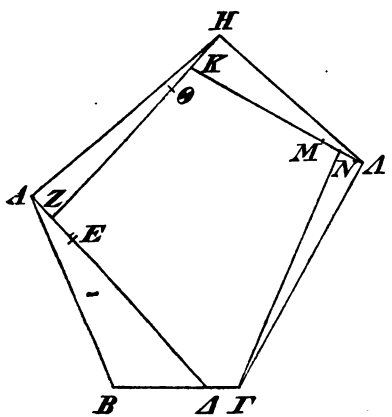
καὶ ἐπὶ γραμμῶν δὲ ἐκ πλειόνων εὐθειῶν συγκειμένων τὸ αὐτὸ τοῦτο ἔστι θεωρῆσαι. νενοήσθωσαν γὰρ ἐν ἐπιπέδῳ δύο εὐθεῖαι αἱ $AB\Gamma$ καὶ τυχὸν σημεῖον τὸ Δ καὶ ἐπεζευγμένη ἡ $A\Delta$. πάλιν δὴ κείσθω τῇ AB ἴση ἡ ΔE, καὶ ἡ EA δίχα τετμήσθω τῷ Z, καὶ τῇ $A\Delta$ πρὸς ὀρθὰς ἤχθω ἡ AH, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ZH. καὶ κείσθω τῇ AH ἴση ἡ $Z\Theta$, καὶ πάλιν δίχα τετμήσθω ἡ ΘH κατὰ τὸ K, καὶ πρὸς ὀρθὰς τῇ ZH ἤχθω ἡ $H\Lambda$, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ $K\Lambda$. καὶ πάλιν τῇ $H\Lambda$ ἴση ἡ KM, καὶ δίχα τετμήσθω ἡ $M\Lambda$ τῷ N, καὶ πάλιν πρὸς ὀρθὰς τῇ $K\Lambda$ ἤχθω ἡ $\Lambda\Gamma$, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ $N\Gamma$. φανερὸν οὖν διὰ τὰ προδεδειγμένα, ὅτι μείζων ἡ μὲν ΔZ τῆς AB, ἡ δὲ ZK τῆς AH, ἡ δὲ KN τῆς $H\Lambda$, ἡ δὲ $N\Gamma$ τῆς $\Lambda\Gamma$. ὥστε καὶ ὅλη ἡ γραμμὴ ἡ $\Delta ZKN\Gamma$ μείζων τῆς $BAH\Lambda\Gamma$.

---

1. BAZ FA, V (?). 22. *πάλιν κείσθω* Torellius. 26. KH F. 27. $AB H\Lambda\Gamma$ F; corr. Torellius.

addantur AB, ΔE. itaque $\Delta Z + Z\Gamma > BA + A\Gamma$. si igitur linea $BA\Gamma$ una linea in eandem partem caua esse fingitur et eodem modo $\Delta Z\Gamma$, quae ab illa altera comprehenditur neque eosdem habet terminos, demonstratum est, lineam comprehendentem non modo non maiorem esse, sed etiam minorem.

etiam in lineis ex pluribus rectis compositis hoc idem intellegere licet. fingantur enim in plano duae lineae AB, $B\Gamma$ et quoduis punctum Δ et ducta linea $A\Delta$. rursus igitur ponatur $\Delta E = AB$, et EA in duas partes aequales diuidatur in Z, et ducatur AH ad $A\Delta$ perpendicularis, et ducatur ZH. et ponatur $Z\Theta = AH$, et rursus in aequales partes diuidatur ΘH in K, et $H\Delta$ ducatur ad ZH perpendicularis, et ducatur $K\Delta$. rursus [ponatur] $KM = H\Delta$, et in partes aequales diuidatur $M\Delta$ in N, et rursus ad $K\Delta$ perpendicularis ducatur $\Delta\Gamma$, et ducatur $N\Gamma$. manifestum igitur propter ea, quae supra demonstrauimus[1]), esse



$$\Delta Z > AB,\ ZK > AH,\ KN > H\Delta,\ N\Gamma > \Delta\Gamma.$$

quare etiam tota linea $\Delta ZKN\Gamma > BAH\Delta\Gamma$. recte

1) Minus adcurate loquitur; neque enim ex antea demonstratis sequitur, sed ex hypothesi ($\Delta E = AB$ cett.).

καλῶς ἄρα προσετέθη τὸ τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχειν ἐπὶ τῶν ἀνίσων. τὰ αὐτὰ δὲ δυνατὸν ἐπινοοῦντα δεικνύειν καὶ ἐπὶ τῶν ἐπιφανειῶν ἀνὰ πᾶσι τοῖς προειρημένοις, ὅταν αἱ λαμβανόμεναι ἐπιφάνειαι τὰ πέρατα ἔχωσιν ἐν ἐπιπέδοις.

Εἰς τὸ β' θεώρημα.

Τὸ δὴ ΑΓ ἑαυτῷ ἐπισυντιθέμενον ὑπερέξει τοῦ Δ] δηλαδὴ ὡς τοῦ ΑΒ ἤτοι ἐπιμορίου ἢ καὶ ἐπιμεροῦς τυγχάνοντος τοῦ Δ. εἰ δὲ εἴη τὸ ΑΒ τοῦ Δ ἤτοι πολλαπλάσιον ἢ πολλαπλασιεπιμόριον ἢ καὶ πολλαπλασιεπιμερές, ἀφαιρεθέντος ἀπὸ τοῦ ΑΒ ἴσου τῷ Δ τοῦ ΒΓ τὸ λοιπὸν τὸ ΓΑ ὑπερέξει τοῦ Δ, ὥστε μηκέτι πολλαπλασιάζεσθαι αὐτό, ἀλλ' αὐτόθεν δεῖν τῷ ΑΓ ἴσον ἀποτίθεσθαι τὸ ΑΘ, καὶ τὴν αὐτὴν ἀπόδειξιν ἁρμόζειν.

καὶ συνθέντι τὸ ΖΕ πρὸς ΖΗ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΑΒ πρὸς ΒΓ] ὅτι γάρ, ἐὰν πρῶτον πρὸς δεύτερον ἐλάσσονα λόγον ἔχῃ, ἤπερ τρίτον πρὸς τέταρτον, καὶ συνθέντι ὁ αὐτὸς λόγος ἀκολουθεῖ, δειχθήσεται οὕτως. ἔστωσαν τέσσαρα μεγέθη τὰ ΑΒ, ΒΓ, ΔΕ, ΕΖ, τὸ δὲ ΑΒ πρὸς τὸ ΒΓ μείζονα λόγον ἐχέτω, ἤπερ τὸ ΔΕ πρὸς τὸ ΕΖ· λέγω, ὅτι καὶ συνθέντι τὸ ΑΓ πρὸς τὸ ΓΒ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ΔΖ πρὸς τὸ ΖΕ. γεγονέτω γάρ, ὡς τὸ ΓΒ πρὸς τὸ ΒΑ, οὕτως τὸ ΖΕ πρὸς τὸ ΖΘ. ἀνάπαλιν

---

4. εχουσιν F; corr. Torellius. 7. δή] Archimedes; δε FA. τὸ ad Δ lin. 8] ς mg. F, ut semper, ubi nihil adnotatum est, in sequentibus lemmatis. 11. πολλαπλασιονεπιμερες F (ον per comp.); VAD. 12. τῷ] το F. 16. Ante καί in F ponitur ς signum; ς καί C. τό] ἡ Torellius cum Archimede. ΖΕ] scripsi; ΖΗ F, uulgo; ΕΖ Torellius cum

igitur in [lineis] inaequalibus adposuit, [oportere eas] eosdem terminos habere.

etiam in superficiebus licet, si animum aduerteris, eadem omnia demonstrare, quae diximus[1]), si superficies sumptae terminos in plano habent.

In theorema II.

P. 14, 3: itaque $A\Gamma$ magnitudo ipsa sibi addita Δ magnitudinem excedet] scilicet si AB aut superparticularis aut superpartiens est magnitudinis Δ. sin AB aut multiplex est aut multiplex superparticularis aut etiam multiplex superpartiens, ablata ab AB magnitudine $B\Gamma$ aequali magnitudini Δ, reliqua ΓA excedet magnitudinem Δ, ita ut non iam oporteat multiplicari, sed $A\Theta$ aequalem magnitudini $A\Gamma$ statim ponere; tum eadem demonstratio ualebit.

P. 14, 10—12: et componendo[2]) $EZ : ZH < AB : B\Gamma$] nam, si primum ad secundum minorem rationem habeat, quam tertium ad quartum, tum etiam componendo eandem rationem sequi, ita demonstrabitur.[3]) sint quattuor magnitudines AB, $B\Gamma$, ΔE, EZ, et sit $AB : B\Gamma > \Delta E : EZ$. dico, etiam componendo esse $A\Gamma : \Gamma B > \Delta Z : ZE$. fiat enim $\Gamma B : BA = ZE : Z\Theta$.

1) Datiuus *πᾶσι τοῖς προειρημένοις* lin. 3 pendet ex *τὰ αὐτά* lin. 2; *ἀνά* enim distributiuum sensum habet (= *καθ' ἕκαστον*); cfr. Hultsch: Heron. p. XIV.

2) Fortasse hoc lemma ex uerbis Archimedis cum Torellio corrigendum est; sed *ἄρα* I p. 14, 11, ab Eutocio omissum, ab interpolatore additum est; nam prauo loco collocatur.

3) Idem demonstrat Pappus II p. 684, 20; adcommodatius etiam ad uerba Archimedis idem II p. 686, 5; u. infra p. 21, not. 2.

Archimede. ZH] ZE F; corr. Torellius cum Archimede. 17. *ἡ*] *τό* Torellius cum Archimede; u. not. 1.

ἄρα, ὡς τὸ *AB* πρὸς τὸ *BΓ*, οὕτως τὸ *ΘZ* πρὸς τὸ *ZE*. μείζονα δὲ λόγον ἔχει τὸ *AB* πρὸς τὸ *BΓ*, ἤπερ τὸ *ΔE* πρὸς *EZ*. καὶ τὸ *ZΘ* ἄρα πρὸς *ZE* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ *ΔE* πρὸς *EZ*. μεῖζον ἄρα ἐστὶ τὸ *ZΘ* τοῦ *EΔ*, καὶ ὅλον τὸ *ΘE* τοῦ *ΔZ*. καὶ διὰ τοῦτο τὸ *ΘE* πρὸς *EZ* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ *ΔZ* πρὸς *ZE*. ἀλλ' ὡς τὸ *ΘE* πρὸς *EZ*, τὸ *AΓ* πρὸς *ΓB* διὰ τὸ συνθέντι. καὶ τὸ *AΓ* ἄρα πρὸς *ΓB* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ *ΔZ* πρὸς *EZ*. — ἀλλὰ δὴ τὸ *AΓ* πρὸς *ΓB* μείζονα λόγον ἐχέτω, ἤπερ τὸ *ΔZ* πρὸς *ZE*. λέγω, ὅτι καὶ διελόντι τὸ *AB* πρὸς *BΓ* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ *ΔE* πρὸς *EZ*. πάλιν γὰρ ὁμοίως ἐὰν ποιήσωμεν, ὡς τὸ *BΓ* πρὸς *ΓA*, οὕτως τὸ *ZE* πρὸς *EΘ*, ἔσται τὸ *ΘE* μεῖζον τοῦ *ΔZ*. καὶ κοινοῦ ἀφαιρουμένου τοῦ *EZ*, ἔσται μεῖζον τὸ *ΘZ* τοῦ *ΔE*. καὶ διὰ τοῦτο τὸ *ΘZ* πρὸς *ZE*, τουτέστι τὸ *AB* πρὸς *BΓ* διὰ τὸ διελόντι, μείζονα λόγον ἕξει, ἤπερ τὸ *ΔE* πρὸς *EZ*. — φανερὸν δὲ διὰ τῶν ὁμοίων, ὅτι κἂν τὸ *AB* πρὸς τὸ *BΓ* ἐλάσσονα λόγον ἔχῃ, ἤπερ τὸ *ΔE* πρὸς *EZ*, καὶ συνθέντι καὶ πάλιν διελόντι ὁ αὐτὸς λόγος ἔσται. — ἐκ δὲ τῶν αὐτῶν καὶ ὁ τοῦ ἀναστρέψαντι λόγος ἐμφανὴς ἐστιν. ἐχέτω γὰρ τὸ *AΓ* πρὸς *BΓ* μείζονα λόγον, ἤπερ τὸ *ΔZ* πρὸς *ZE*. λέγω, ὅτι καὶ ἀναστρέψαντι τὸ *ΓA* πρὸς *AB* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ *ZΔ* πρὸς *ΔE*. ἐπεὶ γὰρ τὸ *AΓ* πρὸς *ΓB* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ *ΔZ* πρὸς *ZE*, καὶ διελόντι τὸ *AB* πρὸς *BΓ* μείζονα λόγον ἔχει,

1. ΘZ] ΘΔ F. 3. ZΘ] EΘ F. ZE] ZΘ F, V. 11. ΓB] ΓΔ F. 16. ἔσται καί Torellius. 21. εχει F; corr. D.

e contrario igitur $\Delta B : B\Gamma = \Theta Z : ZE$. sed

$$\Delta B : B\Gamma > \Delta E : EZ.$$

itaque etiam $Z\Theta : ZE > \Delta E : EZ$. itaque $Z\Theta > E\Delta$ [Eucl. V, 10], et $\Theta E > \Delta Z$. itaque

$$\Theta E : EZ > \Delta Z : ZE \text{ [Eucl. V, 8].}$$

sed componendo est $\Theta E : EZ = \Delta\Gamma : \Gamma B$. itaque etiam $\Delta\Gamma : \Gamma B > \Delta Z : EZ$.

iam sit $\Delta\Gamma : \Gamma B > \Delta Z : ZE$. dico, etiam dirimendo esse $\Delta B : B\Gamma > \Delta E : EZ$.[1]) nam rursus eodem modo, si fecerimus $B\Gamma : \Gamma\Delta = ZE : E\Theta$, erit $\Theta E > \Delta Z$. et ablata, quae communis est, magnitudine EZ, erit $\Theta Z > \Delta E$. quare $\Theta Z : ZE > \Delta E : EZ$, hoc est dirimendo $\Delta B : B\Gamma > \Delta E : EZ$.

et simili ratione manifestum est, etiam si sit

$$\Delta B : B\Gamma < \Delta E : EZ,$$

et componendo et rursus dirimendo eandem rationem seruatum iri.[2])

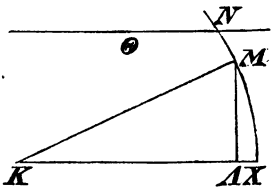
eodem modo etiam ratio, quae fit conuertendo, manifesta erit.[3]) sit enim $\Delta\Gamma : B\Gamma > \Delta Z : ZE$. dico, etiam conuertendo esse $\Gamma\Delta : \Delta B < Z\Delta : \Delta E$. nam quoniam est $\Delta\Gamma : \Gamma B > \Delta Z : ZE$, et dirimendo [supra

1) Cfr. Pappus II p. 690, 9.
2) Hoc ipso utitur Archimedes; habet Pappus II p. 686, 5; cfr. p. 19 not. 3.
3) Pappus II p. 686, 28.

ἥπερ τὸ ΔΕ πρὸς ΕΖ, ἀνάπαλιν τὸ ΒΓ πρὸς ΒΑ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἥπερ τὸ ΖΕ πρὸς ΕΔ, καὶ συνθέντι τὸ ΓΑ πρὸς ΑΒ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἥπερ τὸ ΔΖ πρὸς ΔΕ.

Εἰς τὸ γ'.

Καὶ ἀπὸ τοῦ Κ τῇ Θ ἴση κατήχθω ἡ ΚΜ] δυνατὸν γὰρ τοῦτο προσεκβληθείσης τῆς ΚΛ ὡς ἐπὶ τὸ Χ καὶ τεθείσης τῆς Θ ἴσης τῇ ΚΧ, καὶ κέντρῳ τῷ Κ, διαστήματι δὲ τῷ ΚΧ κύκλου γραφέντος ὡς τοῦ ΧΜΝ. ἔσται γὰρ ἡ ΚΜ ἴση τῇ ΚΧ, τουτέστι τῇ Θ.



Ἡ ἄρα ΝΓ πολυγώνου ἐστὶ ἰσοπλεύρου καὶ ἀρτιοπλεύρου πλευρά] τῆς γὰρ μιᾶς ὀρθῆς ἐπὶ τεταρτημορίου βεβηκυίας καὶ τῆς τομῆς κατὰ ἀρτίαν διαίρεσιν ἀπὸ τῆς ὀρθῆς γινομένης δῆλον, ὅτι καὶ ἡ τοῦ τεταρτημορίου περιφέρεια εἰς ἀρτιακισαρτίους τὸν ἀριθμὸν ἴσας διαιρεθήσεται περιφερείας. ὥστε καὶ ἡ ὑποτείνουσα εὐθεῖα μίαν τῶν περιφερειῶν πολυγώνου ἐστὶν ἰσοπλεύρου καὶ ἀρτιοπλεύρου πλευρά.

Ὥστε καὶ ἡ ΟΠ πολυγώνου ἐστὶν ἰσοπλεύρου πλευρά] ἐὰν γὰρ τῇ ὑπὸ ΞΗΝ γωνίᾳ ἴσην ποιήσαντες τὴν ὑπὸ ΠΗΔ ἀπὸ τοῦ Π ἐπὶ τὸ Δ ἐπιξεύξωμεν καὶ προσεκβάλωμεν ἄχρι τῆς ΗΘ τῆς μετὰ ΗΔ γωνίαν περιεχούσης ἴσην τῇ ὑπὸ ΠΗΔ, ἔσται ἴση ἡ

8. τῇ Θ ἴσης τῆς ΚΧ Torellius non male. 10. τῷ] scripsi; το F, uulgo. 11. ἔσται] per comp. F; ἔστι uulgo. 16. βεβηκυ cum comp. ας F; corr. Torellius. 18. τεταρτιμοριου F. 24. επιξευξομεν F; corr. Torellius, qui deinde addit τὴν ΠΔ. 25. τῆς μετά . . . περιεχούσης] om. F; corr. Torellius.

p. 20, 11] $AB : B\Gamma > \Delta E : EZ$, etiam e contrario est $B\Gamma : BA < ZE : E\Delta$[1]), et componendo [p. 20, 20] $\Gamma A : AB < \Delta Z : \Delta E$.

In theorema III.

P. 16, 6—8: et a K puncto ducatur KM lineae Θ aequalis] hoc enim fieri potest producta linea $K\Delta$ ad X et posita $\Theta = KX$, et descripto circulo XMN centro K et radio KX. erit enim $KM = KX = \Theta$.

P. 16, 20—21: linea $N\Gamma$ igitur latus est polygoni aequilateri, cuius latera paria sunt numero][2]) nam cum rectus angulus in quarta parte [circuli] positus sit, et sectio ex recto angulo secundum diuisionem parem fiat, adparet, etiam ambitum quartae partis in ambitus numero pariter pares diuisum iri. quare etiam linea sub unum ambitum subtendens latus est polygoni aequilateri, cuius latera paria sunt numero.

P. 16, 28—29: itaque etiam $O\Pi$ latus est polygoni aequilateri] nam si fecerimus $\angle \Pi H\Delta = \angle \Xi HN$ et a Π ad Δ [lineam] duxerimus et eam produxerimus usque ad $H\Theta$, quae cum $H\Delta$ angulum angulo $\Pi H\Delta$ aequalem comprehendit[3]), erit $\Pi\Theta = \Pi O$, et circulum

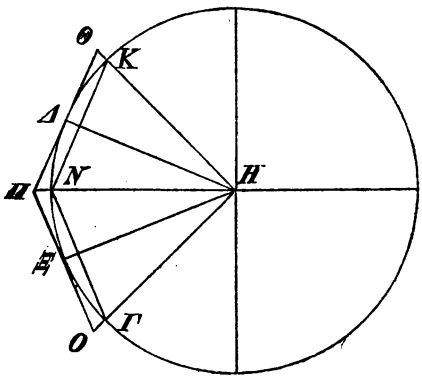
---

1) Pappus II p. 688, 11; sed ab Eutocio demonstratum non est.

2) Nizzius p. 269 censet, uerba *καὶ ἀρτιοπλεύρου* lin. 15 subditiua esse. ego contra ueri similius censeo, haec uerba I p. 16 a transscriptore omissa esse. nam quamquam in demonstratione hoc non usurpatur, tamen fieri potest, ut Archimedes ob sequentia, ubi hoc additamento saepissime utitur, addere uoluerit. Eutocius saltem in suo exemplari ea habuit.

3) Supplementum Torelli lin. 26 admodum incertum est; sed recepi propia melioris.

ΠΘ τῇ ΠΟ καὶ ἐφαπτομένη τοῦ κύκλου. ἐπεὶ γὰρ ἡ ΞΗ ἴση ἐστὶ τῇ ΗΔ, κοινὴ δὲ ἡ ΗΠ, καὶ γωνίας ἴσας περιέχουσιν, καὶ βάσις ἄρα ἡ ΞΠ τῇ ΠΔ ἴση ἐστί, καὶ ἡ ὑπὸ ΠΞΗ ὀρθὴ οὖσα τῇ ὑπὸ ΠΔΗ. ὥστε ἐφάπτεται ἡ ΔΠ. ἐπεὶ οὖν αἱ πρὸς τῷ Δ ὀρ-



θαί εἰσιν, εἰσὶν δὲ καὶ αἱ ὑπὸ ΠΗΔ, ΔΗΘ ἴσαι, καὶ ἡ πρὸς ταῖς ἴσαις κοινὴ ἡ ΔΗ, ἴση ἐστὶ καὶ ἡ ΠΔ τῇ ΘΔ. ἀλλ' ἡ ΞΠ τῇ ΠΔ ἐδείχθη ἴση. καὶ ἡ ΘΠ ἄρα τῇ ΠΟ ἐστιν ἴση καὶ πάσαις ταῖς ὁμοίως ἐφαπτομέναις. ὥστε ἡ ΘΠ πολυγώνου ἐστὶν ἰσοπλεύρου καὶ ἀρτιοπλεύρου πλευρὰ τοῦ περὶ τὸν κύκλον περιγραφομένου.

ὅτι δὲ καὶ ὁμοίου τῷ ἐγγραφομένῳ, αὐτόθεν δῆλον. ἴσης γὰρ οὔσης τῆς μὲν ΟΗ τῇ ΗΠ, τῆς δὲ ΓΗ τῇ ΗΝ, παράλληλος ἄρα ἐστὶν ἡ ΟΠ τῇ ΓΝ· διὰ τὰ αὐτὰ καὶ ἡ ΠΘ τῇ ΝΚ. ὥστε καὶ ἡ ὑπὸ ΓΝΚ τῇ ὑπὸ ΟΠΘ ἴση ἐστί· καὶ διὰ τοῦτο ὅμοιόν ἐστι τὸ περιγεγραμμένον τῷ ἐγγεγραμμένῳ.

---

2. γωνίας] γ cum comp. ας F. 3. βασ cum comp. ης F.

contingens. nam quoniam $\Xi H = H\Delta$, et $H\Pi$ communis, et angulos aequales comprehendunt, erit igitur etiam basis $\Xi\Pi = \Pi\Delta$ [Eucl. I, 4], et angulus $\Pi\Xi H$ rectus $= \angle \Pi\Delta H$. quare $\Delta\Pi$ [circulum] contingit [Eucl. III, 16 πόρισμα]. quoniam igitur anguli ad Δ positi recti sunt, et $\Pi H\Delta$, $\Delta H\Theta$ aequales, et [latus] ad [angulos] aequales positum ΔH commune, est etiam $\Pi\Delta = \Theta\Delta$ [Eucl. I, 26]. sed demonstratum est, esse $\Xi\Pi = \Pi\Delta$. quare etiam [$\Theta\Delta = \Pi\Delta = \Xi\Pi = \Xi O$, h. e.] $\Theta\Pi = \Pi O$, et omnibus [lineis] eodem modo contingentibus. quare $\Theta\Pi$ latus est polygoni aequilateri, cuius latera paria sunt numero, circum circulum circumscripti.

hinc statim adparet, polygoni similis etiam inscripto [latus esse]. nam cum

$$OH = H\Pi \text{ et } \Gamma H = HN,$$

$O\Pi$ igitur lineae ΓN parallela est [Eucl. VI, 2]. eadem de causa etiam $\Pi\Theta$ lineae NK parallela est. quare etiam $\angle \Gamma NK = O\Pi\Theta$. itaque polygonum circumscriptum inscripto simile est.

---

5. τῷ] scripsi; το F, uulgo. 9. ΠO] $\Pi\Theta$ FV. In figura litteras K, Γ permutauit Torellius; ego retinui rationem codicis F, quia sic duabus tantum emendationibus pro quattuor Torellianis opus est. 14. OH] scripsi; ΘH F, uulgo. 15. ἄρα] γαρ per comp. F; corr. Torellius. $O\Pi$] $\Theta\Pi$ Torellius. 16. $\Pi\Theta$] $O\Pi$ Torellius. NZ Torellius. ΓNZ idem.

Ἡ ἄρα ΜΚ πρὸς ΚΛ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΓΗ πρὸς ΗΤ] μείζονος γὰρ οὔσης τῆς πρὸς τῷ Κ γωνίας τῆς ὑπὸ ΓΗΤ, ἐὰν τῇ ὑπὸ ΓΗΤ ἴσην συστησώμεθα τὴν ὑπὸ ΛΚΡ, τοῦ Ρ μεταξὺ τῶν Λ, Μ νοουμένου, τὸ ΛΚΡ τρίγωνον τῷ ΓΗΤ ὅμοιόν ἐστιν, καί ἐστιν, ὡς ἡ ΡΚ πρὸς ΚΛ, οὕτως ἡ ΓΗ πρὸς ΗΤ. ὥστε καὶ ἡ ΜΚ πρὸς ΚΛ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΓΗ πρὸς ΗΤ.

Εἰς τὸ ϛ'.

Διὰ δὴ τοῦτο ἔλασσόν ἐστι τὸ περιγραφόμενον τοῦ συναμφοτέρου] ἐπεὶ γὰρ τὸ περιγραφόμενον πρὸς τὸ ἐγγραφόμενον ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἥπερ τὸ συναμφότερον πρὸς τὸν κύκλον, πολλῷ ἄρα τὸ περιγραφόμενον πρὸς τὸν κύκλον ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἥπερ τὸ συναμφότερον πρὸς τὸν κύκλον. ὥστε τὸ περιγραφόμενον ἔλασσόν ἐστι τοῦ συναμφοτέρου.

καὶ κοινοῦ ἀφαιρουμένου τοῦ κύκλου λοιπὰ τὰ περιλείμματα ἐλάσσονά ἐστι τοῦ Β χωρίου.

Εἰς τὸ η'.

Αἱ ἄρα ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὰ Α, Β, Γ ἐπιζευγνύμεναι κάθετοί εἰσιν ἐπ' αὐτάς] νενοήσθω γὰρ χωρὶς ὁ κῶνος, καὶ ἔστω κορυφὴ μὲν αὐτοῦ τὸ Η, κέντρον δὲ τῆς βάσεως αὐτοῦ τὸ Θ. καὶ ἀπὸ τοῦ Θ ἐπὶ τὸ Α ἐπεζεύχθω ἡ ΘΑ, ἀπὸ δὲ τοῦ Η ἡ ΗΑ. λέγω, ὅτι ἡ ΗΑ κάθετός ἐστιν ἐπὶ τὴν ΛΕ. ἐπεὶ γὰρ ἡ ΗΘ κάθετός ἐστιν ἐπὶ τὸ τοῦ κύκλου ἐπίπεδον,

---

3. *Κ*] *ΚΓ* F. *γωνίας*] *γ* cum comp. *ας* F. 26. *ἐπί*] scripsi (Philol. Samf. Mindeskrift. Haun. 1879 p. 19); *προς* per comp. F, uulgo.

P. 18, 6—7: itaque $MK : K\Lambda > \Gamma H : HT$] nam cum angulus ad K positus maior sit angulo ΓHT, si construimus $\angle \Lambda KP = \Gamma HT$, ita ut P inter Λ, M positum fingatur, est $\Lambda KP \sim \Gamma HT$, et est [Eucl. VI, 4] $\Gamma H : HT = PK : K\Lambda$. quare etiam

$$MK : K\Lambda > \Gamma H : HT.$$[1])

In theorema VI.

P. 26, 16—17: itaque polygonum circumscriptum minus est utroque simul] nam quoniam polygonum circumscriptum ad inscriptum minorem rationem habet, quam utrumque simul ad circulum, multo igitur magis polygonum circumscriptum ad circulum minorem rationem habet, quam utrumque simul ad circulum.[2]) quare polygonum circumscriptum minus est utroque simul [Eucl. V, 10].

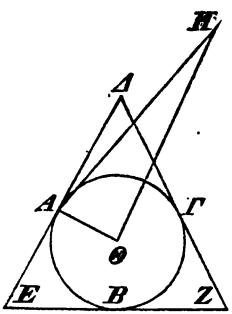
et ablato circulo, qui communis est, spatia reliqua minora sunt spatio B.

In theorema VIII.

P. 32, 3—6: itaque lineae a uertice ad Λ, B, Γ ductae perpendiculares ad eas sunt] fingatur enim conus seorsum descriptus, et uertex eius sit H, centrum autem basis Θ. et a Θ ad Λ ducatur $\Theta\Lambda$, ab H autem $H\Lambda$. dico, $H\Lambda$ ad ΛE perpendicularem esse. nam quoniam $H\Theta$ ad planum circuli perpendicularis est, etiam omnia plana per eam posita [perpendicularia sunt] [Eucl. XI, 18]. quare etiam trian-

1) Nam $MK > PK$.
2) Nam circulus maior est polygono inscripto.

καὶ πάντα τὰ δι' αὐτῆς ἐπίπεδα. ὥστε καὶ τὸ *ΗΘΑ* τρίγωνον ὀρθόν ἐστι πρὸς τὴν βάσιν. καὶ τῇ κοινῇ τομῇ τῶν ἐπιπέδων τῇ *ΘΑ* πρὸς ὀρθὰς ἦκται ἐν ἑνὶ τῶν ἐπιπέδων ἡ *ΔΕ*. ἡ ἄρα *ΔΕ* τῷ *ΗΘΑ* ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθάς ἐστιν, ὥστε καὶ πρὸς τὴν *ΗΑ*. ὁμοίως δὲ δειχθήσονται καὶ αἱ ἐπὶ τὰ *Γ*, *Β* ἐπιζευγνύμεναι ἀπὸ τῆς κορυφῆς κάθετοι οὖσαι ἐπὶ τὰς *ΔΖ*, *ΕΖ*.



ἐπιστῆσαι δὲ χρή, ὅτι ἐπὶ μὲν τοῦ πρὸ τούτου καλῶς προσέκειτο τὸ δεῖν πάντως τὴν ἐγγραφομένην πυραμίδα ἰσόπλευρον ἔχειν τὴν βάσιν. οὐκ ἄλλως γὰρ αἱ ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὰς τῆς βάσεως πλευρὰς ἴσαι ἠδύναντο εἶναι. ἐπὶ δὲ τοῦ προκειμένου οὐ προσέθηκεν τὸ εἶναι ἰσόπλευρον τὴν βάσιν διὰ τὸ δύνασθαι, κἂν ὁποῖά τις ᾖ, τὸ αὐτὸ ἀκολουθεῖν.

Εἰς τὸ ϑ'.

Μείζονά ἄρα ἐστὶν τὰ ΑΒΔ, ΒΔΓ τρίγωνα τοῦ ΑΔΓ τριγώνου] ἐπεὶ γὰρ στερεὰ γωνία ἐστὶν ἡ πρὸς τῷ *Δ*, αἱ ὑπὸ *ΑΔΒ*, *ΒΔΓ* μείζους εἰσὶν τῆς ὑπὸ *ΑΔΓ*. καὶ ἐὰν ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν διχοτομίαν τῆς βάσεως ἐπιζεύξωμεν ὡς τὴν *ΔΕ* κάθετον γινομένην ἐπὶ τὴν *ΑΓ*, ἔσται ἡ ὑπὸ *ΑΔΒ* μείζων τῆς ὑπὸ *ΑΔΕ*. συνεστάτω οὖν τῇ ὑπὸ *ΑΔΒ* ἴση ἡ ὑπὸ *ΑΔΖ*, καὶ τεθείσης τῆς *ΔΖ* ἴσης τῇ *ΔΓ* ἐπεζεύχθω

1. *ἐπίπεδα πρὸς τὸ αὐτὸ ὀρθά ἐστι* Torellius. 12. *πρω* FAD. 13. *προσέκειτο*] scripsi; *προεκειτο* F, uulgo. 14. *εισοπλευρον* F. *ουκαλως* F; corr. Torellius. 16. *ηδυνατο*

gulus $H\Theta\Delta$ ad basim perpendicularis est. et in altero plano ad communem sectionem planorum $\Theta\Delta$ perpendicularis ducta est ΔE. itaque ΔE ad planum $H\Theta\Delta$ perpendicularis est [Eucl. XI def. 4]; quare etiam ad $H\Delta$ [Eucl. XI def. 3]. et eodem modo demonstrabimus, etiam lineas a uertice ad Γ, B ductas perpendiculares esse ad ΔZ, EZ.

animaduertendum est, in priore propositione recte adiectum esse, oportere pyramidem inscriptam omnino basim aequilateram habere. neque enim aliter lineae a uertice ad latera basis ductae aequales esse poterant. in hac autem non adiecit, basim aequilateram esse, quod, qualiscunque est, idem sequitur.

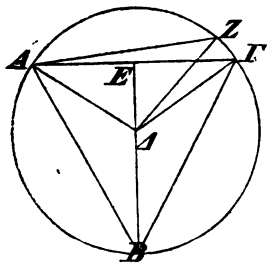
In prop. IX.

P. 34, 19—21: itaque trianguli $AB\Delta$, $B\Delta\Gamma$ maiores sunt triangulo $A\Delta\Gamma$] nam quoniam angulus ad Δ positus solidus est, erunt $\angle A\Delta B + B\Delta\Gamma > A\Delta\Gamma$ [Eucl. XI, 20]. et si a uertice ad punctum medium basis[1]) lineam duxerimus uelut ΔE, quae ad $A\Gamma$ perpendicularis erit[2]), erit $\angle A\Delta B > A\Delta E$.[3]) ponatur igitur $\angle A\Delta Z = A\Delta B$, et $\Delta Z = \Delta\Gamma$, et ducatur AZ.

1) Sc. trianguli $A\Delta\Gamma$.
2) Quia conus aequicrurius est (I p. 34, 2), h. e. $A\Delta = \Delta\Gamma$.
3) Nam $A\Delta B = B\Delta\Gamma$ et $A\Delta E = E\Delta\Gamma$.

F. προσέθηκεν] scripsi; προεθηκεν F, uulgo. 18. ακολουθ cum comp. ην uel ιν F. 22. τῷ] scripsi; το F, uulgo. 25. μειζω F. Torellius in figura permutauit A et Γ; quare lin. 27 scripsit $\Gamma\Delta Z$, p. 30 lin. 1: ΓZ, lin. 3: $\Gamma\Delta Z$.

ἡ ΑΖ. ἐπεὶ οὖν δύο δυσὶν ἴσαι, ἀλλὰ καὶ γωνία γωνίᾳ, καὶ τὸ ΑΒΔ τρίγωνον ἴσον ἐστὶ τῷ ΑΔΖ τριγώνῳ μείζονι ὄντι τοῦ ΑΔΕ. καὶ τὸ ΑΒΔ ἄρα τρίγωνον τοῦ ΑΔΕ μεῖζόν ἐστιν. ὁμοίως δὴ καὶ τὸ ΔΒΓ τοῦ ΔΕΓ. δύο ἄρα τὰ ΑΔΒ, ΔΒΓ τοῦ ΑΔΓ μείζονά ἐστιν.



Εἰς τὸ ι'.

Ἤχθω γὰρ ἡ ΗΖ ἐφαπτομένη τοῦ κύκλου καὶ παράλληλος οὖσα τῇ ΑΓ δίχα τμηθείσης τῆς ΑΒΓ περιφερείας κατὰ τὸ Β] ὅτι γὰρ ἡ οὕτως ἀγομένη παράλληλοις γίνεται τῇ ΑΓ, δειχθήσεται ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ Θ ἐπιζευχθεισῶν τῶν ΘΑ, ΘΔ, ΘΓ. ἐπεὶ γὰρ ἴση ἐστὶν ἡ ΑΔ τῇ ΔΓ, καὶ κοινὴ ἡ ΔΘ, δύο δυσὶν ἴσαι. ἀλλὰ καὶ βάσις ἡ ΑΘ βάσει τῇ ΘΓ· καὶ γωνία ἄρα γωνίᾳ ἐστὶν ἴση. εἰσὶν δὲ καὶ αἱ ὑπὸ ΗΒΔ, ΔΒΖ γωνίαι ὀρθαί. ἀπὸ γὰρ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν ἁφὴν ἐπέζευκται ἡ ΘΒ. ὥστε καὶ λοιπὴ ἡ ὑπὸ ΔΗΒ λοιπῇ τῇ ὑπὸ ΔΖΒ ἐστιν ἴση. καὶ διὰ τοῦτο ἡ ΗΔ τῇ ΔΖ ἴση ἐστίν· ὥστε παράλληλός ἐστιν ἡ ΖΗ τῇ ΑΓ.

Περιγράφοντες δὴ πολύγωνα περὶ τὸ τμῆμα ὁμοίως δίχα τεμνομένων τῶν περιλειπομένων

---

6. δή] FV; δέ uulgo. 8. ΑΔΓ] ΑΔΒ F; corr. Torellius. 11. ΗΖ] uulgo; ΗΖΕ F; ΗΒΖ Torellius, et transscriptor I p. 40, 1. 14. γίνεται] per comp. F, BC. 18. γωνία] γ supra scripto α F. 19. ΒΔΖ F; corr. Torellius. γωνίαι] γ supra scripto αι F.

quoniam igitur duo [latera] duobus aequalia sunt, et angulus angulo, etiam est $AB\Delta = A\Delta Z$ [Eucl. I, 4]. sed $A\Delta Z > A\Delta E$.[1]) quare etiam $AB\Delta > A\Delta E$. similiter igitur etiam $\Delta B\Gamma > \Delta E\Gamma$. itaque

$$A\Delta B + \Delta B\Gamma > A\Delta\Gamma.$$

In prop. X.

P. 40, 1—3: ducatur enim HZ linea circulum contingens et lineae $A\Gamma$ parallela, ambitu $AB\Gamma$ in B puncto in duas partes aequales diuiso] nam lineam ita ductam lineae $A\Gamma$ parallelam esse demonstrabitur a centro Θ ductis lineis ΘA, $\Theta\Delta$, $\Theta\Gamma$. nam quoniam $A\Delta = \Delta\Gamma$, et $\Delta\Theta$ communis, duo duobus aequalia. sed etiam basis $A\Theta = \Theta\Gamma$. quare etiam angulus angulo aequalis est [Eucl. I, 8]. sed etiam

$$\angle HB\Delta = \Delta BZ$$

(quia recti sunt; nam a centro ad contactum ducta est ΘB [Eucl. III, 18]). itaque etiam reliquus

$$\Delta HB = \Delta ZB$$

reliquo. quare $H\Delta = \Delta Z$, et ZH lineae $A\Gamma$ parallela.

P. 42, 21—25: si igitur polygonum circum segmentum circumscripserimus eodem modo ambitus re-

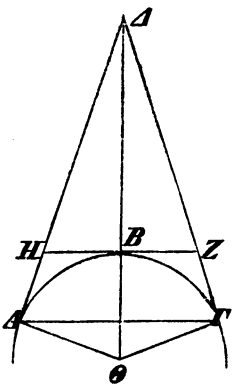
---

1) Non est, unde hoc concludatur. ita demonstrari potest: cum conus aequicrurius sit, altitudines triangulorum $A\Delta\Gamma$, $A\Delta B$, $B\Delta\Gamma$ aequales sunt. quare $A\Delta\Gamma = \frac{1}{2}E\Delta \times A\Gamma$,

$$A\Delta B + \Delta B\Gamma = \tfrac{1}{2}E\Delta \times (AB + B\Gamma);$$

sed $AB + B\Gamma > A\Gamma$; itaque $A\Delta B + \Delta B\Gamma > A\Delta\Gamma$. haec ipsa demonstratio significatur in casibus similibus I p. 40, 12—13; p. 44, 2—3. itaque cum non intellegatur, cur Archimedes postea causam hic omissam significare uoluerit, deleo p. 40, 12—13 *εἰσὶν γὰρ . . ἴσα* (cfr. p. 41 not. 1) et p. 44, 2—3: *αἵ τε . . ἴσον*.

περιφερειῶν καὶ ἀγομένων ἐφαπτομένων λείψομέν τινα ἀποτμήματα ἐλάσσονα τοῦ Θχωρίου] ἐπὶ μὲν τῶν ἐγγραφομένων δέδεικται ἐν τῇ στοιχειώσει, ὅτι τὰ ἐγγραφόμενα τρίγωνα εἰς τὰ τμήματα μείζονά ἐστιν ἢ τὸ ἥμισυ τῶν καθ' ἑαυτὰ τμημάτων, καὶ διὰ τοῦτο δυνατὸν ἦν τέμνοντας τὰς περιφερείας δίχα καὶ ἐπιζευγνύντας εὐθείας καταλείπειν τινὰ ἀποτμήματα ἐλάσσονα τοῦ δοθέντος χωρίου. ἐπὶ δὲ τῆς περιγραφῆς οὐκέτι τοῦτο δέδεικται ἐν τῇ στοιχειώσει. ἐπεὶ οὖν ἐν τῷ προκειμένῳ τοῦτό φησιν, ὃ καὶ ἔστιν αὐτὸ συλλογίσασθαι διὰ τοῦ ϛ' θεωρήματος, δεικτέον, ὅτι ἡ ἐφαπτομένη ἀφαιρεῖ τρίγωνον μεῖζον ἢ τὸ ἥμισυ τοῦ καθ' ἑαυτὸ περιλείμματος, οἷον ὡς ἐπὶ τῆς αὐτῆς καταγραφῆς, ὅτι τὸ $HΔZ$ τρίγωνον μεῖζόν ἐστιν ἢ τὸ ἥμισυ τοῦ περιλείμματος τοῦ περιεχομένου ὑπὸ τῶν $AΔ$, $ΔΓ$ καὶ τῆς $ABΓ$ περιφερείας. τῶν γὰρ αὐτῶν ἐπεζευγμένων, ἐπεὶ ὀρθή ἐστιν ἡ ὑπὸ $ΔBZ$, μείζων ἐστὶν ἡ $ΔZ$ τῆς BZ. ἡ δὲ ZB τῇ $ZΓ$ ἴση· ἐφάπτεται γὰρ ἑκατέρα αὐτῶν. καὶ ἡ $ΔZ$ ἄρα τῆς $ZΓ$ μείζων. ὥστε καὶ τὸ $ΔBZ$ τρίγωνον μεῖζόν ἐστι τοῦ $BZΓ$ τριγώνου· ὑπὸ γὰρ τὸ αὐτὸ ὕψος εἰσίν. πολλῷ ἄρα τοῦ $BZΓ$ περιλείμματος μεῖζόν ἐστιν. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ τὸ $ΔBH$ τοῦ BHA μεῖζον. ὅλον ἄρα τὸ $ΔZH$ μεῖζόν ἐστιν ἢ τὸ ἥμισυ τοῦ $AΔΓ$ περιλείμματος.



2. Θ] θ̄ F; corr. Torellius. 23. μειζ cum comp. ων F.

lictos in duas partes aequales diuidentes et lineas contingentes ducentes relinquemus quaedam spatia minora spatio Θ] in [polygonis] inscriptis in elementis demonstratum est, triangulos in segmenta inscriptos maiores esse dimidia parte segmentorum respondentium [Eucl. XII, 2 p. 200 ed. August], et ea de causa fieri poterat, ut ambitus in duas partes aequales diuidentes et lineas ducentes relinqueremus spatia quaedam minora spatio dato [Eucl. X, 1]. in circumscriptis uero hoc non iam in elementis demonstratum est. cum igitur in proposito hoc dicat, quod ipsum ex prop. VI colligi potest, demonstrandum est, lineam contingentem abscindere triangulum maiorem dimidia parte spatii relicti ad eum pertinentis, uelut in eadem figura[1]) triangulum $H\Delta Z$ maiorem esse dimidia parte spatii relicti comprehensi lineis $A\Delta$, $\Delta\Gamma$ et ambitu $AB\Gamma$. iisdem enim ductis lineis, cum angulus ΔBZ rectus sit, est $\Delta Z > BZ$. sed $ZB = Z\Gamma$; nam utraque contingit.[2]) quare etiam $\Delta Z > Z\Gamma$. itaque etiam $\Delta BZ > BZ\Gamma$ [Eucl. VI, 1]; nam eandem habent altitudinem. itaque [ΔBZ] multo maior est spatio relicto $BZ\Gamma$. et eadem ratione etiam ΔBH maior erit [spatio relicto] BHA. itaque totus ΔZH maior est dimidia parte spatii relicti $A\Delta\Gamma$.

1) Figura p. 32 etiam ad priorem notam p. 30, 11 sq. pertinet.

2) Cfr. Zeitschr. f. Math., hist. Abth. XXIV p. 181 nr. 15.

Εἰς τὸ ιγ'.

Νοείσθω δὴ εἰς τὸν B κύκλον περιγεγραμμένον καὶ ἐγγεγραμμένον, καὶ περὶ τὸν A κύκλον περιγεγραμμένον ὅμοιον τῷ περὶ τὸν B περιγεγραμμένῳ] ὅπως μὲν οὖν ἔστιν εἰς τὸν δοθέντα κύκλον πολύγωνον ἐγγράψαι ὅμοιον τῷ ἐν ἑτέρῳ ἐγγεγραμμένῳ, δῆλον· εἴρηται δὲ καὶ Πάππῳ εἰς τὸ ὑπόμνημα τῶν στοιχείων. περὶ δὲ τὸν δοθέντα κύκλον πολύγωνον περιγράψαι ὅμοιον τῷ περὶ ἕτερον κύκλον περιγεγραμμένῳ οὐκέτι ὁμοίως ἔχομεν εἰρημένον· ὅπερ νῦν λεκτέον. τῷ γὰρ εἰς τὸν B κύκλον ἐγγεγραμμένῳ ὅμοιον εἰς τὸν A ἐγγεγράφθω, καὶ περὶ αὐτὸν τὸν A ὅμοιον τῷ εἰς αὐτόν, ὡς ἐν τῷ γ' θεωρήματι. καὶ ἔσται ὅμοιον καὶ τῷ περὶ τὸν B περιγεγραμμένῳ.

Καὶ ἐπεὶ ὅμοιά ἐστι τὰ εὐθύγραμμα τὰ περὶ τοὺς A, B κύκλους περιγεγραμμένα τὸν αὐτὸν ἔξει λόγον, ὅνπερ καὶ αἱ ἐκ τῶν κέντρων δυνάμει] τὸ τοιοῦτον ἐπὶ μὲν τῶν ἐγγεγραμμένων δέδεικται ἐν τῇ στοιχειώσει, ἐπὶ δὲ τῶν περιγεγραμμένων οὐκέτι. δειχθήσεται δὲ οὕτως.

νενοήσθωσαν γὰρ χωρὶς τὰ περιγεγραμμένα καὶ ἐγγεγραμμένα εὐθύγραμμα, καὶ ἀπὸ τῶν κέντρων τῶν κύκλων ἐπεζευγμέναι αἱ KE, KM, ΛΘ, ΛN. φανερὸν δή, ὅτι αἱ KE, ΛΘ ἐκ τῶν κέντρων εἰσὶ τῶν περὶ τὰ περιγεγραμμένα πολύγωνα κύκλων, καὶ πρὸς ἀλλήλας εἰσὶ δυνάμει, ὡς τὰ περιγεγραμμένα πολύγωνα. καὶ ἐπεὶ αἱ ὑπὸ KEM, ΛΘN ἡμίσειαί εἰσι τῶν ἐν τοῖς

---

4. τῷ] το F. 7. mg. *Παππω* F. 8. *ὅπως δὲ περὶ* Torellius mg. 10. *περιγεγραμμεν* cum comp. *ον* F. 18. *καὶ αἱ*] scripsi; *και* per comp. F, uulgo; *αἱ* Torellius cum trans-

In prop. XIII.

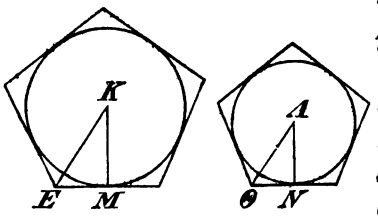
P. 60, 24—26: fingatur igitur circumscriptum et inscriptum circulo *B*, et circum *A* circulum circumscriptum polygonum simile figurae circum *B* circulum circumscriptae] quomodo fieri possit, ut dato circulo polygonum inscribatur simile ei, quod alii circulo inscriptum est, adparet; et insuper a Pappo in commentario ad elementa dictum est. uerum quo modo circum datum circulum circumscribatur polygonum simile ei, quod circum alium circulum circumscriptum est, non iam explicatum inuenimus. quare hoc nunc dicendum est. nam circulo *A* inscribatur polygonum simile ei, quod in *B* circulo inscriptum est, et circum ipsum *A* circumscribatur polygonum ei simile, quod ei inscriptum est, ut in tertio theoremati [u. p. 24]. et erit ei simile, quod circum *B* circumscriptum est [Eucl. VI, 21].

P. 62, 14—17: et quoniam similes sunt figurae rectilineae circum *A*, *B* circulos circumscriptae, eandem rationem habebunt, quam radii quadrati] hoc in figuris inscriptis demonstratum est in elementis [Eucl. XII, 1], neque uero in circumscriptis. demonstrabitur autem ita.

fingantur enim figurae rectilineae circumscriptae et inscriptae seorsum descriptae, et a centris circulorum ductae lineae *KE*, *KM*, *ΛΘ*, *ΛN*. manifestum igitur, lineas *KE*, *ΛΘ* radios esse circulorum circum polygona circumscripta descriptorum, et quadratos eam rationem habere, quam polygona circumscripta [Eucl. XII, 1]. et quoniam anguli *KEM*, *ΛΘN* dimidii

scriptore I p. 62, 16. 24. *επεζευγμεναι* F. 25. *εἰσί*] per comp. F, ut lin. 27, 28.

πολυγώνοις γωνιῶν, ὁμοίων ὄντων τῶν πολυγώνων δῆλον, ὅτι καὶ αὐταὶ ἴσαι εἰσίν. ἀλλὰ καὶ αἱ πρὸς τοῖς *M*, *N* ὀρθαί. ἰσογώνια ἄρα τὰ *KEM*, *ΛΘN* τρίγωνα. καὶ ἔσται, ὡς ἡ *KE* πρὸς *ΛΘ*, ἡ *KM* πρὸς *ΛN*· ὥστε καὶ τὰ ἀπ' αὐτῶν. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ *KE* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΘΛ*, οὕτως τὰ περιγεγραμμένα πρὸς ἄλληλα. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ *KM* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΛN*, οὕτως τὰ περιγεγραμμένα πρὸς ἄλληλα.



Τὸν αὐτὸν ἄρα λόγον ἔχει τὸ *KTΔ* τρίγωνον πρὸς τὸ εὐθύγραμμον τὸ περὶ τὸν *B* κύκλον, ὅνπερ τὸ *KTΔ* τρίγωνον πρὸς τὸ *ZPΔ* τρίγωνον] ἐπεὶ γὰρ τὰ περὶ τοὺς *Λ*, *B* κύκλους εὐθύγραμμα πρὸς ἄλληλά ἐστιν, ὡς αἱ ἐκ τῶν κέντρων δυνάμει, τουτέστιν ἡ *TΔ* πρὸς *H* δυνάμει, τουτέστιν ἡ *TΔ* πρὸς *PZ* μήκει, τουτέστιν ὡς τὸ *KTΔ* τρίγωνον πρὸς τὸ *ZPΔ*, ἴσον δὲ τὸ *KTΔ* τῷ περὶ τὸν *Λ* κύκλον περιγεγραμμένῳ, ἔστιν ἄρα, ὡς τὸ *KTΔ* πρὸς τὸ περὶ τὸν *B* κύκλον περιγεγραμμένον, οὕτως τὸ αὐτὸ *KTΔ* τρίγωνον πρὸς τὸ *ZPΔ* τρίγωνον.

Ἐναλλὰξ ἄρα ἐλάσσονα λόγον ἔχει τὸ πρῖσμα πρὸς τὸν κύλινδρον, ἤπερ τὸ ἐγγεγραμμένον εἰς τὸν *B* κύκλον πολύγωνον πρὸς τὸν *B* κύκλον· ὅπερ ἄτοπον] ἐὰν ποιήσωμεν ὡς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ πρίσματος πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κυλίνδρου, οὕτως τὸ ἐγγεγραμμένον εἰς τὸν *B* κύκλον πρὸς ἄλλο τι, ἔσται πρὸς ἔλασσον τοῦ *B* κύκλου, πρὸς

11. *ΛN*] *ΛH* F. 13. Signum non adposuit F; sed in

sunt angulorum polygonorum, adparet, cum similia sint polygona, eos quoque aequales esse. sed praeterea anguli ad M, N positi recti sunt. similia igitur sunt triangula KEM, $\Delta\Theta N$. et erit [Eucl. VI, 4] $KE : \Delta\Theta = KM : \Delta N$. quare etiam quadrata earum. sed ut $KE^2 : \Theta\Delta^2$, ita figurae circumscriptae inter se. quare etiam ut $KM^2 : \Delta N^2$, ita figurae circumscriptae inter se.

P. 64, 11—14: quare triangulus $KT\Delta$ ad figuram rectilineam circum B circulum circumscriptam eandem rationem habet, quam triangulus $KT\Delta$ ad triangulum $ZP\Delta$] nam quoniam figurae rectilineae circum A, B circulos circumscriptae eam inter se rationem habent, quam radii quadrati, h. e. $T\Delta^2 : H^2$, h. e. $T\Delta : PZ$, h. e. $KT\Delta : ZP\Delta$[1]), et $KT\Delta$ aequalis est figurae circum A circulum circumscriptae, erit igitur, ut $KT\Delta$ ad figuram circum B circulum circumscriptam, ita idem $KT\Delta$ ad $ZP\Delta$ triangulum.

P. 64, 26: permutando igitur prisma ad cylindrum minorem rationem habet, quam figura circulo B inscripta ad B circulum; quod absurdum est] si fecerimus, ut, quam habeat rationem superficies prismatis ad superficiem cylindri, eam habeat figura circulo B inscripta ad aliud, erit ad spatium minus circulo B[2]),

1) U. I p. 62, 20; 64, 9.

2) Nam prismatis superficies maior est superficie cylindri, sed figura inscripta minor circulo.

mg. lineola est. 15. $ZP\Delta$] $ZP\Delta$ FV; corr. B manu 2. 17. $\alpha\iota$] om. F; corr. B. 18. $T\Delta$] $T\Delta$ FV. 20. $\tau\tilde{\omega}$] τo F. 23. $\tau\varrho\acute{\iota}\gamma\omega\nu o\nu$] ∇ F. 24. Signum non adposuit F; sed in mg. lineolam habet. 27. $\grave{\epsilon}\grave{\alpha}\nu\ \gamma\acute{\alpha}\varrho$ Torellius, fortasse recte.

ὃ μείζονα λόγον ἔχει τὸ ἐγγεγραμμένον ἥπερ πρὸς τὸν κύκλον, τουτέστιν ἡ ἐπιφάνεια τοῦ πρίσματος πρὸς τὴν τοῦ κυλίνδρου ἐπιφάνειαν μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ τὸ ἐγγεγραμμένον πρὸς τὸν κύκλον. ἐδείχθη δὲ ἔχον καὶ ἐλάσσονα· ὅπερ ἄτοπον.

Εἰς τὶ ιδ'.

Ἡ δὲ Γ πρὸς τὴν Δ μείζονα λόγον ἔχει, ἢ τὸ πολύγωνον τὸ ἐν τῷ Α κύκλῳ ἐγγεγραμμένον πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς πυραμίδος τῆς ἐγγεγραμμένης εἰς τὸν κῶνον] ἡ γὰρ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου πρὸς τὴν πλευρὰν τοῦ κώνου μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ἀπὸ τοῦ κέντρου κάθετος ἀγομένη ἐπὶ μίαν πλευρὰν τοῦ πολυγώνου πρὸς τὴν ἐπὶ τὴν πλευρὰν τοῦ πολυγώνου κάθετον ἀγομένην ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ κώνου. νενοήσθω γὰρ χωρὶς ἡ ἐν τῷ ῥητῷ καταγραφή, καὶ εἰς τὸν Α κύκλον ἐγγεγραμμένον πολύγωνον τὸ ΖΘΚ, καὶ ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου τοῦ Α ἐπὶ μίαν πλευρὰν τοῦ πολυγώνου τὴν ΘΚ κάθετος ἤχθω ἡ ΑΗ. φανερὸν δή, ὅτι τὸ ὑπὸ τῆς περιμέτρου τοῦ πολυγώνου καὶ τῆς ΑΗ διπλάσιόν ἐστι τοῦ πολυγώνου. νενοήσθω δὴ καὶ ἡ τοῦ κώνου κορυφὴ τὸ Λ σημεῖον, καὶ ἀπὸ τοῦ Λ ἐπὶ τὸ Η ἐπεζευγμένη ἡ ΛΗ, ἥτις κάθετος γίνεται ἐπὶ τὴν ΘΚ, ὡς ἐδείχθη ἐν τῷ λήμματι τοῦ η' θεωρήματος. ἐπεὶ οὖν ἰσόπλευρόν ἐστι τὸ ἐγγεγραμμένον πολύγωνον, ἔστι δὲ καὶ ἰσοσκελὴς ὁ κῶνος, αἱ ἀπο τοῦ Λ ἐφ' ἑκάστην τῶν πλευρῶν τοῦ πολυγώνου ἀγόμεναι κάθετοι ἴσαι εἰσὶ τῇ ΑΗ. ἑκάστη γὰρ αὐτῶν δύναται τὸ

5. ελασσον F; corr. Torellius. 23. γίνεται] γαρ εστι

ad quod maiorem rationem habebit figura inscripta quam ad circulum [Eucl. V, 8], h. e. superficies prismatis ad superficiem cylindri maiorem rationem habet, quam figura inscripta ad circulum. sed demonstratum est, eam etiam minorem habere; quod absurdum est.

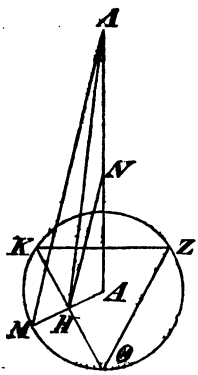
In prop. XIV.

P. 74, 1—4: sed $\Gamma : \Delta$ maiorem rationem habet, quam polygonum circulo A inscriptum ad superficiem pyramidis cono inscriptae] nam radius circuli ad latus coni maiorem rationem habet, quam linea a centro ad latus aliquod polygoni perpendicularis ducta ad lineam a uertice coni ad latus polygoni perpendicularem ductam. fingatur enim seorsum descripta figura in ipsa propositione posita, et circulo A inscriptum polygonum $Z\Theta K$, et a centro circuli A ad latus aliquod polygoni ΘK perpendicularis ducatur AH. manifestum igitur, rectangulum, quod contineatur perimetro polygoni et linea AH, duplo maius esse polygono [Eucl. I, 41]. fingatur igitur etiam uertex coni punctum Δ, et ab Δ ad H ducta linea ΔH, quae ad ΘK perpendicularis erit, ut demonstratum est in commentario ad propositionem VIII [p. 26]. iam quoniam polygonum inscriptum aequilaterum est, et conus aequicrurius, lineae ab Δ ad singula latera polygoni perpendiculares ductae aequales sunt lineae ΔH; nam singulae quadratae aequales sunt quadrato axis cum

---

(utrumque per comp.) FV; corr. BC. 24. θεορηματος F. 26. κονος F.

ἀπὸ τοῦ ἄξονος καὶ τῆς ἴσης τῇ ΑΗ. διὰ δὲ τοῦτο καὶ τὸ ὑπὸ τῆς περιμέτρου τοῦ πολυγώνου καὶ τῆς ΑΗ διπλάσιόν ἐστι τῆς ἐπιφανείας τῆς πυραμίδος. τὸ γὰρ ὑφ' ἑκάστης πλευρᾶς καὶ τῆς ἀπὸ τῆς κορυφῆς καθέτου ἐπ' αὐτὴν ἀγομένης ἴσης τῇ ΑΗ διπλάσιόν ἐστι τοῦ καθ' ἑαυτὴν τριγώνου. ὥστε ἐστίν, ὡς ἡ ΑΗ πρὸς ΗΛ, τὸ πολύγωνον πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς πυραμίδος κοινοῦ ὕψους τῆς περιμέτρου τοῦ πολυγώνου λαμβανομένης. ἀχθείσης δὴ τῆς ΗΝ παρὰ τὴν ΜΛ ἔσται, ὡς ἡ ΑΜ πρὸς ΜΛ, ἡ ΑΗ πρὸς ΗΝ. ἡ δὲ ΑΗ πρὸς ΗΝ μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ πρὸς τὴν ΗΛ. μείζων γὰρ ἡ ΑΗ τῆς ΗΝ. καὶ ἡ ΑΜ ἄρα πρὸς ΜΛ, τουτέστιν ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΑΗ πρὸς ΗΛ, τουτέστιν ἤπερ τὸ πολύγωνον πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς πυραμίδος.



Εἰς τὸ ιϛ'.

Καὶ ἐπεὶ τὸ ὑπὸ τῶν ΒΑ, ΑΗ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν ΒΔΖ καὶ τῷ ὑπὸ τῆς ΑΔ καὶ συναμφοτέρου τῆς ΔΖ, ΑΗ διὰ τὸ παράλληλον εἶναι τὴν ΔΖ τῇ ΑΗ] ἐπεὶ γὰρ παράλληλός ἐστιν ἡ ΔΖ τῇ ΑΗ, ἔστιν, ὡς ἡ ΒΑ πρὸς ΑΗ, ἡ ΒΔ πρὸς ΔΖ. καὶ διὰ τοῦτο τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων τῶν ΒΑ, ΔΖ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν μέσων τῶν ΒΔ, ΑΗ. ἀλλὰ τὸ ὑπὸ τῶν ΒΑ, ΔΖ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν ΒΔ, ΔΖ καὶ τῷ ὑπὸ τῶν ΑΔ, ΔΖ διὰ τὸ πρῶτον θεώρημα τοῦ β'

8. ὥστε] ωστ cum comp. ης F. ΑΗ] ΔΗ F. 9. οὕτως

quadrato lineae aequalis lineae AH. itaque etiam rectangulum comprehensum perimetro polygoni et linea AH duplo maius est superficie pyramidis; nam rectangula comprehensa singulis lateribus et lineis a uertice ad ea perpendicularibus ductis, quae aequales sunt lineae AH, duplo maiora sunt singulis triangulis ad ea pertinentibus. quare est, ut $AH : H\Delta$, ita polygonum ad superficiem pyramidis, si perimetrum polygoni pro communi altitudine sumimus.[1]) ducta igitur HN lineae $M\Delta$ parallela erit $AM : M\Delta = AH : HN$. sed $AH : HN > AH : H\Delta$; nam $AH > HN$. itaque etiam $AM : M\Delta > AH : H\Delta$, h. e. $\Gamma : \Delta$ maiorem rationem habet, quam polygonum ad superficiem pyramidis.

In prop. XVI.

P. 78, 20—24: et quoniam

$$B\Delta \times AH = B\Delta \times \Delta Z + A\Delta \times (\Delta Z + AH),$$

quia ΔZ linea parallela est lineae AH] nam quoniam ΔZ parallela est lineae AH, erit

$$B\Delta : AH = B\Delta : \Delta Z.$$

itaque $B\Delta \times \Delta Z = B\Delta \times AH$ [Eucl. VI, 16]. sed $B\Delta \times \Delta Z = B\Delta \times \Delta Z + A\Delta \times \Delta Z$ propter pri-

1) Nam rectangulum comprehensum perimetro polygoni et linea AH duplo maius est polygono.

τό Torellius. 11. νψ cum comp. ονς (simillimo comp. ης) F. 12. λαμβανομεν cum comp. ης F. 22. $B\Delta$, ΔZ Torellius.

βιβλίου τῆς στοιχειώσεως. καὶ τὸ ὑπὸ τῶν $B\Delta$, AH ἄρα ἴσον ἐστὶ τῷ τε ὑπὸ $B\Delta$, ΔZ καὶ τῷ ὑπὸ $A\Delta$, ΔZ. κοινὸν προσκείσθω τὸ ὑπὸ ΔA, AH. τὸ ἄρα ὑπὸ $B\Delta$, AH μετὰ τοῦ ὑπὸ ΔA, AH, ὅπερ ἐστὶν τὸ ὑπὸ BA, AH, ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ $B\Delta$, ΔZ καὶ τῷ ὑπὸ $A\Delta$, ΔZ καὶ ἔτι τῷ ὑπὸ $A\Delta$, AH.

Εἰς τὸ κγ'.

Τὸ δὲ πλῆθος τῶν πλευρῶν τοῦ πολυγώνου μετρείσθω ὑπὸ τετράδος] ὑπὸ τετράδος βούλεται μετρεῖσθαι τὰς πλευρὰς τοῦ πολυγώνου διὰ τὸ τοῦ κύκλου κινουμένου περὶ τὴν $A\Gamma$ διάμετρον πάσας τὰς πλευρὰς κατὰ κωνικῶν φέρεσθαι ἐπιφανειῶν χρησίμου ἐσομένου αὐτῷ ἐν τοῖς ἑξῆς τοῦ τοιούτου. μὴ γὰρ ὑπὸ τετράδος μετρουμένων τῶν πλευρῶν τοῦ πολυγώνου, κἂν ἀρτιόπλευρον ᾖ, οὐ πάσας δυνατὸν κατὰ κωνικῶν φέρεσθαι ἐπιφανειῶν, ὡς κατανοῆσαι ἔνεστιν ἐπὶ τῶν τοῦ ἑξαγώνου πλευρῶν· δύο γὰρ τὰς ἀπεναντίον αὐτοῦ παραλλήλους πλευρὰς κατὰ κυλινδρικῆς φέρεσθαι ἐπιφανείας συμβαίνει. ὅπερ, ὡς εἴρηται, οὐ χρήσιμον αὐτῷ πρὸς τὰ ἑξῆς.

Εἰς τὸ λ'.

Ἡ δὲ $K\Theta$ ἴση ἐστὶ τῇ διαμέτρῳ τοῦ $AB\Gamma\Delta$ κύκλου] ἐὰν γὰρ ἀπὸ τοῦ X ἐπιζευχθωμεν ἐπὶ τὸ σημεῖον, καθ' ὃ ἐφάπτεται ἡ KZ τοῦ $AB\Gamma\Delta$ κύκλου, νοούμενον τὸ M, ὁμοίως δὲ καὶ τὴν XK, ἐπεὶ ἴση ἐστὶν ἡ XK τῇ XZ, εἰσὶν δὲ καὶ ὀρθαὶ αἱ πρὸς τῷ

1. τοιχειωσεως F. $B\Delta$] BA F. 3. προσκείσθω] scripsi; προκεισθω F, uulgo. AH] ΔH F. τὸ ἄρα ὑπὸ $B\Delta$, AH μετὰ τοῦ ὑπὸ ΔA, AH] om. F; corr. Torellius; habet Cr. 21.

mum theorema secundi libri elementorum [Eucl. II, 1].* quare etiam $B\Delta \times AH = B\Delta \times \Delta Z + A\Delta \times \Delta Z$. commune adiiciatur $\Delta A \times AH$. itaque

$$B\Delta \times AH + \Delta A \times AH,$$

h. e. $BA \times AH = B\Delta \times \Delta Z + A\Delta \times \Delta Z + A\Delta \times AH$ [$= B\Delta \times \Delta Z + A\Delta \times (\Delta Z + AH)$].

In prop. XXIII.

P. 100, 25—26: et numerus laterum polygoni per quattuor diuidi possit] latera polygoni per quattuor diuidi uult, ut circulo circum diametrum $A\Gamma$ moto omnia latera per superficies conicas circumuoluantur, quod in sequentibus ei utile erit. nam si latera polygoni per quattuor diuidi non possunt, fieri potest, etiam si paria sunt numero, ut non omnia per superficies conicas circumuoluantur, ut in hexagono intellegi potest. accidit enim, ut duo latera parallela eius inter se opposita per cylindricam superficiem circumuoluantur. quod, uti diximus, ei ad sequentia utile non est.

In prop. XXX.

P. 126, 6—7: sed linea $K\Theta$ aequalis est diametro circuli $AB\Gamma\Delta$] nam si a X puncto lineam duxerimus ad punctum, in quo KZ circulum $AB\Gamma\Delta$ contingit, quod sit M[1]), et etiam lineam XK, erit $KM = MZ$,

1) Torellius hoc loco et infra semper pro M posuit Σ, quia in figura ed. Basil., quam retinuit, haec littera pro M posita est, quod idem in nostra figura uol. I p. 127 errore factum est, quem hic correctum uolo.

ως το κδ′ F. 22. $AB\Gamma$ F. 25. τὸ M] τὸ M τὴν XM? 26. τῷ] scripsi; το F, uulgo.

Μ, ἴση γίνεται καὶ ἡ ΚΜ τῇ ΜΖ. ἀλλὰ μὴν καὶ ἡ ΖΧ τῇ ΧΘ ἴση. παράλληλος ἄρα ἡ ΧΜ τῇ ΚΘ. καὶ διὰ τοῦτο ἔσται, ὡς ἡ ΘΖ πρὸς ΖΧ, οὕτως ἡ ΚΘ πρὸς ΧΜ. διπλῆ δὲ ἡ ΘΖ τῆς ΧΖ. διπλῆ ἄρα καὶ ἡ ΚΘ τῆς ΧΜ ἐκ τοῦ κέντρου οὔσης τοῦ ΑΒΓΔ κύκλου.

Εἰς τὸ λβ'.

Ἔχει δὲ καὶ ἡ διάμετρος τοῦ Μ κύκλου πρὸς τὴν διάμετρον τοῦ Ν λόγον, ὃν ἔχει ἡ ΕΛ πρὸς ΑΚ] ἐὰν γὰρ ἐπιζευχθῶσιν αἱ ΗΛ, ΓΚ, ὀρθῶν γινομένων τῶν πρὸς τοῖς Κ, Λ καὶ παραλλήλου τῆς ΑΚ τῇ ΛΕ, ἰσογώνιον γίνεται τὸ ΗΛΕ τρίγωνον τῷ ΓΚΑ τριγώνῳ. καὶ διὰ τοῦτό ἐστιν, ὡς ἡ ΗΛ πρὸς ΛΕ, οὕτως ἡ ΓΚ πρὸς ΚΑ. ἀλλ' ὡς μὲν ἡ ΗΛ πρὸς ΛΕ, οὕτως πᾶσαι αἱ ἐπιζευγνύουσαι τὰς τοῦ περιγεγραμμένου γωνίας πρὸς τὴν τοῦ περὶ τὸ περιγεγραμμένον κύκλου διάμετρον. ὡς δὲ ἡ ΓΚ πρὸς ΚΑ, οὕτως πᾶσαι αἱ ἐπιζευγνύουσαι τὰς τοῦ ἐγγεγραμμένου γωνίας πρὸς τὴν τοῦ ΑΒΓΔ κύκλου διάμετρον. ὡς ἄρα πᾶσαι αἱ ἐπιζευγνύουσαι τὰς τοῦ περιγεγραμμένου γωνίας πρὸς τὴν τοῦ περὶ αὐτὸ κύκλου διάμετρον, οὕτως πᾶσαι αἱ ἐπιζευγνύουσαι τὰς τοῦ ἐγγεγραμμένου γωνίας πρὸς τὴν τοῦ ΑΒΓΔ κύκλου διάμετρον. ὡς δὲ ἡ διάμετρος πρὸς τὴν πλευράν, οὕτως ἡ διάμετρος πρὸς τὴν πλευράν, ἐπεὶ καί, ὡς ἡ ΗΕ πρὸς ΕΛ, οὕτως ἡ ΓΑ πρὸς ΑΚ. καὶ δι' ἴσου ἄρα, ὡς πᾶσαι αἱ ἐπιζευγνύουσαι πρὸς τὴν ΕΛ, οὕτως πᾶ-

1. *γίνεται καί*] utrumque per comp. F; ἄρα Torellius. 7. *εις το λ'* F. 10. *ορθω* F; corr. BCD. 12. *γίνεται*] per comp. F; ἄρα Torellius. 13. *τῷ ΓΚΑ τριγώνῳ*] om. F; corr. ed. Basil. (om. Cr.). 16. *γωνίας*] *γ* cum comp. *ας* F. 20. *περι-*

quoniam $XK = XZ$, et anguli ad M positi recti sunt [Eucl. III, 18]. est autem etiam $ZX = X\Theta$. itaque XM lineae $K\Theta$ parallela est. quare erit

$$\Theta Z : ZX = K\Theta : XM.$$

sed $\Theta Z = 2XZ$. quare etiam $K\Theta = 2XM$, et XM radius est circuli $AB\Gamma\Delta$.

In prop. XXXII.

P. 134, 15—16: sed etiam diametrus circuli M ad diametrum circuli N eam habet rationem, quam $E\Lambda$ ad ΛK] nam si duxerimus $H\Lambda$, ΓK, erit

$$H\Lambda E \sim \Gamma K\Lambda,$$

quia anguli ad K, Λ positi recti sunt [Eucl. III, 31], et ΛK lineae ΛE parallela. itaque

$$H\Lambda : \Lambda E = \Gamma K : K\Lambda \text{ [Eucl. VI, 4].}$$

sed ut $H\Lambda : \Lambda E$, ita omnes simul lineae angulos polygoni circumscripti iungentes ad diametrum circuli circum circumscriptum descripti [prop. 21], et ut $\Gamma K : K\Lambda$, ita omnes lineae angulos polygoni inscripti iungentes ad diametrum circuli $AB\Gamma\Delta$ [prop. 21]. quare ut omnes lineae angulos circumscripti iungentes ad diametrum circuli circum id descripti, ita omnes lineae angulos inscripti iungentes ad diametrum circuli $AB\Gamma\Delta$. sed ut diametrus ad latus, ita diametrus ad latus, quoniam etiam est $HE : E\Lambda = \Gamma\Lambda : \Lambda K$ [Eucl. VI, 4].[1]) itaque ex aequali [Eucl. V, 22] erit, ut omnes lineae

1) Fortasse lin. 25 non HE, sed $H\Lambda$, et lin. 26 non $\Gamma\Lambda$, sed ΓK scribendum est; cfr. not. crit.

γεγραμμένου] εγγεγραμμενου F; corr. B. 21. γωνίας] γ cum comp. ας F, ut lin. 23. 25. HE] ME F; corr. Torellius. 26. $\Gamma\Lambda$] $M\Lambda$ F; corr. Torellius.

σαι αἱ ἐπιζευγνύουσαι πρὸς τὴν *AK*. ἀλλ' ὡς πᾶσαι πρὸς τὴν πλευρὰν τὴν *EΛ*, οὕτως τὸ ὑπὸ πασῶν καὶ τῆς *EΛ*, τουτέστι τὸ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *M*, πρὸς τὸ ἀπὸ *EΛ* τῆς *EΛ* κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης. ὡς δὲ πᾶσαι πρὸς τὴν *AK*, οὕτως τὸ ὑπὸ πασῶν καὶ τῆς *AK*, τουτέστι τὸ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *N*, πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς *AK*, κοινοῦ ὕψους πάλιν λαμβανομένης τῆς *AK*. ἔστιν ἄρα, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *M* πρὸς τὸ ἀπὸ *EΛ*, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *N* πρὸς τὸ ἀπὸ *AK*. καὶ ὡς ἄρα αὐτὴ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *M* πρὸς τὴν *EΛ*, οὕτως ἡ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *N* πρὸς τὴν *AK*. ἐναλλὰξ ὡς ἡ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *M* πρὸς τὴν ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *N*, οὕτως ἡ *EΛ* πρὸς *AK*. καὶ τῶν ἡγουμένων τὰ διπλάσια, ὡς ἡ διάμετρος τοῦ *M* πρὸς τὴν διάμετρον τοῦ *N*, ἡ *EΛ* πρὸς *AK*.

Εἰς τὸ λδ'.

Αἱ δὲ *I*, *Θ* εἰλημμέναι, ὥστε τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερέχειν τὴν *K* τῆς *I* καὶ τὴν *I* τῆς *Θ* καὶ τὴν *Θ* τῆς *H*] τὸ προκείμενόν ἐστι δύο δοθεισῶν εὐθειῶν δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν ἐν ἀριθμητικῇ ἀναλογίᾳ, ὃ ταὐτόν ἐστι τῷ τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερέχειν. ποιητέον δὲ τοῦτο οὕτως· ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι αἱ *AB*, *ΓK* ἄνισοι. καὶ ἀφαιρεθείσης ἀπὸ τῆς *AB* ἴσης τῇ *ΓK* τῆς *BΔ* ἡ λοιπὴ ἡ *AΔ* τετμήσθω τριχα κατὰ τὰ *E*, *Z*, καὶ τῇ μὲν *EB* ἴση κείσθω ἡ *H*, τῇ δὲ *ZB* ἴση ἡ *Θ*. ἔσονται δὴ αἱ *Θ*, *H* ποιοῦσαι τὸ προκείμενον.

---

10. *ἀπό*] om. F; corr. ed. Basil. 12. *ἐναλλὰξ ἄρα* ed. Basil., Torellius. 13. *τοῦ*] (tert.) per comp. F. 17. *εις το*

coniungentes ad EA, ita omnes coniungentes ad AK. sed ut omnes ad latus EA, ita rectangulum comprehensum omnibus et latere EA, hoc est quadratum radii circuli M, ad EA^2, linea EA communi altitudine sumpta. et ut omnes ad AK, ita rectangulum comprehensum omnibus et latere AK, hoc est quadratum radii circuli N, ad AK^2, rursus linea AK communi altitudine sumpta. erit igitur, ut quadratum radii circuli M ad EA^2, ita quadratum radii circuli N ad AK^2. itaque etiam, ut ipse radius circuli M ad EA, ita radius circuli N ad AK. uicissim ut radius circuli M ad radium circuli N, ita $EA : AK$. et terminis praecedentibus per duo multiplicatis erit, ut diametrus circuli M ad diametrum circuli N, ita

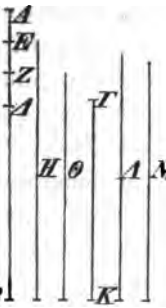
$$EA : AK.$$

In prop. XXXIV.

P. 142, 2—4: et lineae I, Θ ita sumantur, ut aequali spatio excedat K linea lineam I, I lineam Θ, Θ lineam H] propositum est, ut inter duas lineas datas duas medias proportionales in proportione arithmetica inueniamus, quod idem est ac aequali spatio inter se excedere. hoc autem ita faciendum est: duae lineae datae sint AB, ΓK inaequales. et ablata ab AB linea $B\Delta$ lineae ΓK aequali, reliqua linea $A\Delta$ in tres partes aequales diuidatur punctis E, Z, et lineae EB aequalis ponatur H linea, lineae autem ZB aequalis linea Θ. itaque Θ, H lineae proposito satisfacient.

$\iota\beta'$ F. 20. *δωθεισων* F. 21. *ευρ* cum comp. *ην* F. 23. *ποιητεον*] C; *ποιητε* F; *ποιειται* ABDV; *ποιειτε* ed. Basil., Torellius. 25. *τῆ*] *της* F. 27. *ἡ Θ*] *η ΗΘ* F; corr. Torellius. Θ, H] H, Θ Torellius.

λέγω δή, ὅτι καὶ ἡ *AB* πρὸς τὴν *ΓK* μείζονα ἢ τριπλασίονα λόγον ἔχει τοῦ, ὃν ἔχει ἡ *AB* πρὸς τὴν *H*.



γεγονέτω γάρ, ὡς ἡ *AB* πρὸς τὴν *H*, οὕτως ἡ *H* πρὸς ἄλλην τινὰ τὴν *Λ*. καὶ ἐπεί, ᾧ μέρει ἑαυτῆς ἡ *AB* ὑπερέχει τῆς *H*, τούτῳ καὶ ἡ *H* ἑαυτῆς ὑπερέχει τῆς *Λ*, τὸ δὲ αὐτὸ μέρος τῆς *AB* μεῖζόν ἐστι τοῦ μέρους τῆς *H*, μείζονι ἄρα ὑπερέχει ἡ *AB* τῆς *H*, ἥπερ ἡ *H* τῆς *Λ*. τῷ δὲ αὐτῷ ὑπερέχει ἡ *AB* τῆς *H*, καὶ ἡ *H* τῆς *Θ* μείζονι ἄρα ὑπερέχει ἡ *H* τῆς *Θ*, ἥπερ ἡ *H* τῆς *Λ*. ὥστε μείζων ἡ *Λ* τῆς *Θ*. ἐὰν δὴ πάλιν ποιήσωμεν, ὡς τὴν *H* πρὸς τὴν *Λ*, οὕτως τὴν *Λ* πρὸς *M*, πολλῷ μείζων ἔσται τῆς *ΓK*. καὶ ἐπεὶ τέσσαρες εὐθεῖαι αἱ *AB*, *H*, *Λ*, *M* ἑξῆς ἀνάλογόν εἰσιν, ἡ *AB* πρὸς τὴν *M* τριπλασίονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ *AB* πρὸς *H*. ὥστε ἡ *AB* πρὸς τὴν *ΓK* μείζονα ἢ τριπλασίονα λόγον ἔχει ἥπερ πρὸς τὴν *H*.

Εἰς τὸ λξ΄.

Ἀλλὰ τὸ ὑπὸ *EΘ* καὶ τῶν *EZ*, *ΓΔ*, *KΛ* δέδεικται ἴσον τῷ ὑπὸ τῶν *EΛ*, *KΘ*] ἐν γὰρ τῷ δευτέρῳ καὶ εἰκοστῷ θεωρήματι δέδεικται, ὅτι αἱ *EZ*, *ΓΔ*, *KΛ* πρὸς τὴν *ΘK* τὸν αὐτὸν ἔχουσι λόγον, ὃν ἡ *ΛE* πρὸς *EΘ*. ὥστε τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν μέσων.

Τὸ δὲ ὑπὸ *EΛ*, *KΘ* ἔλασσόν ἐστι τοῦ ἀπὸ *ΘΛ*] καὶ γὰρ τοῦ ὑπὸ *ΛΘ*, *ΘK* ἴσου ὄντος τῷ ἀπὸ *ΘΛ*, ὥς ἐστι δῆλον ἐπιζευγνυμένης τῆς *ΛΛ* καὶ διὰ

20. εις το λε΄ F. 23. EZ] Z F. 27. Hic nullum signum

dico igitur[1]), esse $AB : \Gamma K > AB^3 : H^3$. sit enim $AB : H = H : \Delta$. et quoniam eadem parte sui H linea lineam Δ excedit, qua parte sui linea AB lineam H excedit, et pars lineae AB maior est eadem parte lineae H, AB igitur lineam H excedit maiore spatio, quam quo H lineam Δ excedit. sed AB lineam H eodem spatio excedit, quo H lineam Θ. itaque H lineam Θ maiore spatio excedit, quam quo H lineam Δ excedit. quare $\Delta > \Theta$. si igitur rursus fecerimus $H : \Delta = \Delta : M$, multo magis erit $M > \Gamma K$.[2]) et quoniam quattuor lineae AB, H, Δ, M in continua proportione sunt, erit [Eucl. V def. 11]

$$AB : M = AB^3 : H^3.$$

quare $AB : \Gamma K > AB^3 : H^3$.

In prop. XXXVII.

P. 154, 19—22: sed demonstratum est

$$E\Theta \times (EZ + \Gamma\Delta + K\Lambda) = E\Lambda \times K\Theta]$$

nam in prop. XXII demonstratum est, esse

$$EZ + \Gamma\Delta + K\Lambda : \Theta K = \Lambda E : E\Theta.$$

quare rectangulum terminis extremis comprehensum aequale est rectangulo mediis comprehenso [Eucl. VI, 16].

P. 154, 23—25: sed $E\Lambda \times K\Theta < \Theta\Lambda^2$] nam

$$E\Lambda \times K\Theta < \Lambda\Theta \times \Theta K;$$

sed $\Lambda\Theta \times \Theta K = \Theta\Lambda^2$, ut adparet ducta linea $\Lambda\Lambda$,

1) U. I p. 142, 25 sq. cfr. Quaest. Arch. p. 51—52.

2) Nam $H \div \Lambda > \Lambda \div M$ (ut supra lin. 5 sq.), et multo magis $H \div \Theta > \Lambda \div M$; sed $H \div \Theta = \Theta \div \Gamma K$; quare $\Theta \div \Gamma K > \Lambda \div M$; et $\Theta < \Lambda$; itaque $\Gamma K < M$.

in F adponitur, sed ante τό ponitur :. τό] scripsi; τῶ F, uulgo.

τοῦτο ὁμοίου γινομένου τοῦ ΘΑΚ τριγώνου τῷ ΘΑΛ. ἔσται γάρ, ὡς ἡ ΛΘ πρὸς ΘΑ, ἡ ΑΘ πρὸς ΘΚ, καὶ τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων ἴσον τῷ ἀπὸ τῆς μέσης.

Εἰς τὸ λϑ'.

Ἔξει δὴ τὸ αὐτὸ κέντρον τῷ ΑΒΓ κύκλῳ] ἐὰν γὰρ ἀπὸ τοῦ Δ ἐπιζευχθῶσιν εὐθεῖαι ἐπὶ τὰ Θ, Ε, Λ, ἴσαι ἔσονται διὰ τὸ καὶ τὰς ἀπὸ τοῦ Δ ἐπὶ τὰς ἁφὰς ἐπιζευγνυμένας εὐθείας καθέτους εἶναι ἐπὶ τὰς ἐφαπτομένας καὶ αὐτὰς δὲ τὰς ἐφαπτομένας δίχα τέμνεσθαι πρὸς τῇ ἁφῇ.

Ὅταν δὲ τοῦτο ᾖ, μείζων γίνεται ἡ ἐπιφάνεια τῆς ἐπιφανείας] ἐπεὶ γὰρ ἡ ΜΖ κατὰ κωνικῆς ἐπιφανείας φέρεται, κατὰ κολούρου κώνου ἐπιφανείας οἰσθήσεται, ᾗ ἴσος ἐστὶ κύκλος, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου μέσον λόγον ἔχει τῆς τε ΖΜ καὶ τῆς ἡμισείας συναμφοτέρου τῆς ΖΗ καὶ τῆς ΜΝ. ὁμοίως δὴ καὶ τῇ ὑπὸ τῆς ΜΑ γενομένῃ κολούρου κώνου ἐπιφανείᾳ ἴσος ἐστὶ κύκλος, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου μέσον λόγον ἔχει τῆς ΜΑ καὶ τῆς ἡμισείας συναμφοτέρου τῆς ΑΒ καὶ ΜΝ. καί ἐστιν ἡ μὲν ΖΜ μείζων τῆς ΜΑ, ἡ δὲ ΖΗ τῆς ΑΒ. μείζων ἄρα καὶ ἡ μέση τῆς μέσης, ὥστε καὶ ἡ ἐπιφάνεια τῆς ἐπιφανείας. ἡ ἄρα ὑπὸ ΖΜ, ΝΗ μείζων ἐστὶ τῆς ὑπὸ ΜΑ, ΝΒ ἐπιφανείας.

Εἰς τὸ μ'.

Ἡ ἄρα τοῦ σχήματος τοῦ ΚΖΛ ἐπιφάνεια μείζων ἐστὶ τοῦ κύκλου] καὶ τὰ ἑξῆς. ἀσαφέστερον δοκεῖ συνῆχθαι τὸ εἰρημένον. λέγοις δ' ἂν σαφῶς οὕτως·

---

2. ἔσται] per comp. F. 4. εις το λζ' F. 6. Δ] ΔΕ FD. 8. καθετ cum comp. ους F. 11. γίνεται] per comp. F, B; γάρ uulgo; ἐστί ed. Basil., Torellius. 13. κωλουρου F; corr. Torellius. 15. ἔχει] επι F; corr. B. 24. εις το λη' F.

cum $\Theta AK \sim \Theta \Delta\Delta$. tum enim erit

$$\Delta\Theta : \Theta\Delta = \Delta\Theta : \Theta K,$$

et rectangulum terminis extremis comprehensum aequale erit quadrato medii [Eucl. VI, 17].

In prop. XXXIX.

P. 162, 2—3: is igitur idem centrum habebit, quod circulus $AB\Gamma$] nam si a puncto Δ ad Θ, E, Λ lineae ductae erunt, aequales erunt, quia lineae a Δ ad contactus ductae perpendiculares[1]) erunt ad lineas contingentes [Eucl. III, 18], et ipsae lineae contingentes in contactu in duas partes aequales diuiduntur.

P. 164, 3—4: quod cum ita sit, superficies superficie maior est] nam quoniam[2]) linea MZ per superficiem conicam fertur, per superficiem coni truncati feretur, cui aequalis est circulus, cuius radius media est proportionalis inter ZM et $\frac{1}{2}(ZH + MN)$ [prop. 16]. eodem modo etiam superficiei coni truncati per lineam $M\Delta$ ortae aequalis est circulus, cuius radius media est proportionalis inter $M\Delta$ et $\frac{1}{2}(AB + MN)$ et $ZM > M\Delta$, et $ZH > AB$. itaque etiam media proportionalis maior est media; quare etiam superficies superficie. itaque superficies per ZM, NH orta maior est superficie per $M\Delta$, NB orta.

In prop. XL.

P. 168, 4—5: superficies igitur figurae $KZ\Lambda$ maior est circulo] et sequentia. quod dicit, minus perspicue colligi uidetur. perspicue sic dixeris: quoniam circu-

1) Et aequales.
2) Minus apte loquitur.

ἐπειδὴ ὁ *N* κύκλος ἴσος ἐστὶ τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ σχήματος, ἡ δὲ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *N* δύναται τὸ ὑπὸ *MΘ*, *ZH*, τὸ δὲ ὑπὸ *MΘ*, *ZH* μεῖζον τοῦ ὑπὸ *ΓΔ*, *ΔΞ* (ἡ μὲν γὰρ *MΘ* ἴση δέδεικται τῇ *ΓΔ*, ἡ δὲ *ZH* μείζων τῆς *ΔΞ*), ὁ *N* ἄρα κύκλος μείζων ἐστὶ τοῦ κύκλου, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου δύναται τὸ ὑπὸ *ΓΔ*, *ΔΞ*. τὸ δὲ ὑπὸ *ΓΔ*, *ΔΞ* ἴσον τῷ ἀπὸ *ΔΑ*. ὁ ἄρα *N* κύκλος, τουτέστιν ἡ ἐπιφάνεια τοῦ περιγεγραμμένου, μείζων ἐστὶ τοῦ κύκλου, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ *ΔΑ*.

Εἰς τὸ μα'.

Ἀλλὰ τὰ εἰρημένα χωρία πρὸς ἄλληλά ἐστιν, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς *EK* πλευρᾶς πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς *ΑΛ* πλευρᾶς] ἐὰν γὰρ ἐπιζευχθῇ ἡ *ΔΛK*, παραλλήλου οὔσης τῆς *EK* τῇ *ΑΛ* ἐστιν, ὡς ἡ *EΔ* πρὸς *ΔΑ*, ἡ *EK* πρὸς *ΑΛ*. ὡς δὲ ἡ *EΔ* πρὸς *ΔΑ*, ἡ *EZ* πρὸς *ΑΓ*· καὶ ὡς ἄρα ἡ *EK* πρὸς *ΑΛ*, ἡ *EZ* πρὸς *ΑΓ*, καὶ ἡ ἡμίσεια τῆς *EZ* πρὸς τὴν ἡμίσειαν τῆς *ΑΓ*. ὁμοίως δὴ καὶ ἐπὶ πασῶν τῶν ἐπιζευγνυουσῶν τὰς γωνίας τῶν πολυγώνων δειχθήσεται, ὅτι τὸν αὐτὸν ἔχουσι λόγον πρὸς ἀλλήλας, ὃν ἡ *EK* πρὸς *ΑΛ*. καὶ ὡς ἄρα ἓν πρὸς ἕν, οὕτως ἅπαντα πρὸς ἅπαντα. ὡς ἄρα ἡ *EK* πρὸς *ΑΛ*, οὕτως πᾶσαι αἱ ἐπιζευγνύουσαι τὰς τοῦ περιγεγραμμένου γωνίας μετὰ τῆς ἡμισείας τῆς βάσεως τοῦ μείζονος τμήματος πρὸς πάσας τὰς ἐπιζευγνυούσας μετὰ τῆς ἡμισείας τῆς βάσεως τοῦ ἐλάσσονος τμήματος. ὥστε καὶ ὡς τὸ ἀπὸ τῆς *EK* πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς *ΑΛ*, οὕτως τὸ ὑπὸ τῆς *EK* καὶ πασῶν πρὸς τὸ ὑπὸ τῆς *ΑΛ* καὶ πασῶν. τὰ γὰρ ὅμοια εὐθύγραμμα ἐν διπλασίονι λόγῳ ἐστὶ τῶν ὁμολόγων πλευρῶν. καὶ

6. *ΔΞ*] *ΔH* F. 7. *ΔΞ*] *ΔH* F. 10. εις το λθ' F.

lus N aequalis est superficiei figurae, et radius circuli N quadratus aequalis est $M\Theta \times ZH$, et

$$M\Theta \times ZH > \Gamma\Delta \times \Delta\Xi$$

(nam $M\Theta = \Gamma\Delta$, ut demonstratum est, et $ZH > \Delta\Xi$), circulus igitur N maior est circulo, cuius radius quadratus aequalis est $\Gamma\Delta \times \Delta\Xi$. sed $\Gamma\Delta \times \Delta\Xi = \Delta A^2$ [Eucl. VI, 8 *πόρ.*]. itaque circulus N, h. e. superficies figurae circumscriptae, maior est circulo, cuius radius aequalis est lineae ΔA.

In prop. XLI.

P. 172, 5—8: sed spatia, quae commemorauimus, eam inter se rationem habent quam $EK^2 : A\Delta^2$] nam si duxerimus $\Delta\Lambda K$, erit, cum EK lineae $A\Delta$ parallela sit, $E\Delta : \Delta A = EK : A\Delta$. sed $E\Delta : \Delta A = EZ : A\Gamma$. quare etiam $EK : A\Delta = EZ : A\Gamma = \frac{1}{2}EZ : \frac{1}{2}A\Gamma$. similiter igitur etiam in omnibus lineis angulos polygonorum iungentibus demonstrabimus, eas inter se eam rationem habere, quam $EK : A\Delta$. quare etiam ut una ad unam, ita omnes ad omnes [Eucl. V, 12]. itaque ut $EK : A\Delta$, ita omnes lineae angulos polygoni circumscripti iungentes cum dimidia basi maioris segmenti ad omnes lineas [angulos polygoni inscripti] iungentes cum dimidia basi segmenti minoris. quare etiam, ut $EK^2 : A\Delta^2$, ita rectangulum comprehensum linea EK et omnibus [lineis iungentibus] ad rectangulum comprehensum linea $A\Delta$ et omnibus; nam figurae rectilineae similes in duplici proportione sunt,

16. *ἡ ἡμίσεια*] *ἡ* addidi; om. F, uulgo. 18. *γωνίας*] *γασ* F. 23. *γωνίας*] *γ* cum comp. *ας* F. 24. *ἐπιζευγνυούσας τὰς τοῦ ἐγγεγραμμένου γωνίας* Torellius.

τοῦ μὲν τῆς *EK* πρὸς *ΑΛ* λόγου διπλασίων ὁ τοῦ ἀπὸ τῆς *EK* πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς *ΑΛ*, τῶν δὲ ἐπιζευγνυουσῶν τὰς τοῦ μείζονος πρὸς τὰς ἐπιζευγνυούσας τὰς τοῦ ἐλάττονος διπλασίων ἐστὶν ὁ τοῦ ὑπὸ τῆς *EK* καὶ πασῶν πρὸς τὸ ὑπὸ τῆς *ΑΛ* καὶ πασῶν. ὅμοια γὰρ καὶ ταῦτα διὰ τὸ τὰς πλευρὰς ἀνάλογον ἔχειν.

Καί ἐστιν, ὡς ἡ *EK* πρὸς τὴν ἐκ τοῦ κέντρου τῆς ἐλάσσονος σφαίρας, οὕτως ἡ *ΑΛ* πρὸς τὴν ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν *ΑΛ* κάθετον ἡγμένην] ἐὰν γὰρ ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν ἁφὴν ἐπιζεύξωμεν εὐθεῖαν, ἔσται ἡ ἐπιζευχθεῖσα κάθετος ἐπ' ἀμφοτέρας τὰς *EK*, *ΑΛ*. καὶ ἔσται, ὡς ἡ *EΔ* πρὸς *ΔΑ*, τουτέστιν ἡ *EK* πρὸς *ΑΛ*, ἡ ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν ἁφὴν ἐπιζευχθεῖσα, τουτέστιν ἡ ἐκ τοῦ κέντρου τῆς ἐλάσσονος σφαίρας, πρὸς τὴν ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν *ΑΛ* κάθετον.

Ἐδείχθη δέ, ὡς ἡ *EK* πρὸς *ΑΛ*, οὕτως ἡ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *M* κύκλου πρὸς τὴν ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *N* κύκλου] ἐπεὶ δέδεικται, ὅτι ἐστίν, ὡς τὸ πολύγωνον πρὸς τὸ πολύγωνον, οὕτως ὁ *M* κύκλος πρὸς τὸν *N*, τουτέστι τὸ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *M* πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ *N*.

Εἰς τὸ μβ'.

Ἑκάτερος γὰρ τῶν λόγων διπλάσιός ἐστι

---

2. τῶν δέ] τοῦ δὲ τῶν? 11. ἔσται] per comp. F, ut lin. 12. 14. ἐπιζευχθεῖσα] scripsi; ἐπιζευχθεισαν F, uulgo; om. Torellius et cum uerbis ἡ ἀπό lin. 13 ad τουτέστιν lin. 14 ed. Basil. 23. εις το μ΄ F.

quam latera inter se respondentia [Eucl. VI, 20]. et $EK^2 : \Delta\Delta^2$ duplex est quam proportio $EK : \Delta\Delta$, et proportio, quam habet rectangulum comprehensum linea EK et omnibus [lineis iungentibus] ad rectangulum comprehensum linea $\Delta\Delta$ et omnibus duplex est quam ea, quam habent lineae [angulos] maioris [polygoni] iungentes ad lineas [angulos] minoris iungentes; nam illa quoque [rectangula] similia sunt, quia latera proportionalia habent [Eucl. VI def. 1].[1])

P. 174, 10—13: et est, ut EK ad radium sphaerae minoris, ita $\Delta\Delta$ ad lineam a centro ad lineam $\Delta\Delta$ perpendicularem ductam] nam si a centro ad contactum lineam duxerimus, linea ducta ad utramque lineam EK, $\Delta\Delta$ perpendicularis erit [Eucl. III, 18; III, 3]. et erit, ut $E\Delta : \Delta\Delta$, h. e. $EK : \Delta\Delta$, ita linea a centro ad contactum ducta, h. e. radius sphaerae minoris, ad lineam a centro ad $\Delta\Delta$ perpendicularem [Eucl. VI, 4].

P. 174, 13—16: et demonstratum est, esse, ut $EK : \Delta\Delta$, ita radium circuli M ad radium circuli N] quia demonstratum est, esse, ut polygonum ad polygonum, ita M circulum ad N, h. e. quadratum radii circuli M ad quadratum radii circuli N [Eucl. XII, 2].[2])

In prop. XLII.

P. 176, 27—178, 2: nam utraque ratio duplex est

1) Miramur, cur Eutocius non ad prop. 32 p. 132, 14 sq. haec adnotauerit; ibi enim idem fere concluditur; u. p. 133 not. 3. ceterum demonstratio hoc loco parum recte procedit; maxime uerba p. 52, 28: τὰ γάρ — 29: πλευρῶν rationem conturbant. εὐθύγραμμα enim eadem sunt rectangula, de quibus p. 54, 5 legitur: ὅμοια γὰρ καὶ ταῦτα.

2) Nam polygona eam inter se rationem habent, quam

τοῦ, ὃν ἔχει ἡ τοῦ περιγεγραμμένου πολυγώνου πλευρὰ πρὸς τὴν τοῦ ἐγγεγραμμένου] ἐδείχθη γὰρ ἐν τῷ πρὸ τούτου, ὅτι ἐστίν, ὡς ἡ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου τοῦ ἴσου τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ περιγεγραμμένου πρὸς τὴν ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου τοῦ ἴσου τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ ἐγγεγραμμένου, οὕτως ἡ πλευρὰ τοῦ περιγεγραμμένου πολυγώνου πρὸς τὴν πλευρὰν τοῦ ἐγγεγραμμένου. οἱ δὲ κύκλοι πρὸς ἀλλήλους ἐν διπλασίονι λόγῳ εἰσὶν τῶν ἐκ τῶν κέντρων· καὶ ἡ ἐπιφάνεια ἄρα πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν διπλασίονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ πλευρὰ πρὸς τὴν πλευράν.

Εἰς τὸ μδ'.

Τὸ ἄρα περιγεγραμμένον στερεὸν πρὸς τὸ ἐγγεγραμμένον ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἢ ὁ στερεὸς τομεὺς πρὸς τὸν Θ κῶνον] εἰ γὰρ τὸ περιγεγραμμένον στερεὸν πρὸς τὸ ἐγγεγραμμένον ἐλάσσονα ἢ τριπλασίονα λόγον ἔχει τοῦ, ὃν ἔχει ἡ Δ πρὸς Ζ, ἡ δὲ Δ πρὸς Ε μείζονα ἢ τριπλασίονα, τὸ ἄρα περιγεγραμμένον πρὸς τὸ ἐγγεγραμμένον ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ Δ πρὸς Ε· ἡ δὲ Δ πρὸς Ε, ἥπερ ὁ τομεὺς πρὸς τὸν κῶνον. καὶ τὸ περιγεγραμμένον ἄρα πρὸς τὸ ἐγγεγραμμένον ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἥπερ ὁ τομεὺς πρὸς τὸν κῶνον.

Εὐτοκίου Ἀσκαλωνίτου ὑπόμνημα εἰς τὸ πρῶτον τῶν Ἀρχιμήδους περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου, ἐκδόσεως παραναγνωσθείσης τῷ Μιλησίῳ μηχανικῷ Ἰσιδώρῳ ἡμετέρῳ διδασκάλῳ.

---

3. πρό] περι F; corr. ed. Basil. 12. εις το μβ' F. 13. στερεὸν σχῆμα Torellius cum transscriptore uol. I p. 186, 13. 17. Δ] B F; corr. Torellius. 20. Ε ἐλάσσονα λόγον ἔχει ἥπερ ed. Basil., Torellius; sed cfr. Quaest Arch. p. 159.

quam ea, quam habet latus polygoni circumscripti ad latus polygoni inscripti] nam demonstratum est in propositione praecedenti[1]), esse, ut radius circuli superficiei polygoni circumscripti aequalis ad radium circuli superficiei inscripti aequalis, ita latus polygoni circumscripti ad latus inscripti. sed circuli inter se in duplici proportione sunt quam radii [Eucl. XII, 2]. itaque etiam superficies ad superficiem duplicem rationem habet, quam latus ad latus.[2])

In prop. XLIV.

P. 184, 12—15: itaque figura solida circumscripta ad inscriptam minorem rationem habet, quam sector solidus ad conum Θ] nam si figura solida circumscripta ad inscriptam minorem quam triplicem rationem habet, quam $\Delta : Z$, sed $\Delta : E$ maiorem quam triplicem, figura igitur circumscripta ad inscriptam minorem rationem habet, quam $\Delta : E$; sed $\Delta : E$ [minorem rationem habet], quam sector ad conum. quare etiam figura circumscripta ad inscriptam minorem rationem habet, quam sector ad conum.

Eutocii Ascalonitae commentarius in primum librum Archimedis de sphaera et cylindro, editione recognita ab Isidoro mechanico Milesio, magistro nostro.[3])

$EK^2 : \Delta\Delta^2$. ceterum hoc, quod demonstratum esse Eutocius contendit, ipsum demonstratum non est; sequitur autem ex uol. I p. 172, 6 sq.; cfr. uol. I praef. p. XI.

1) Prop. 41 p. 174, 13 sq.; cfr. supra p. 54, 17 sq.

2) Haec demonstratio inutilibus ambagibus utitur. nam sic ratiocinandum. superficies : superficiem = latus^2 : latus^2 (prop. 42) = polygonum : polygonum (Eucl. VI, 20).

3) Cfr. Neue Jahrb. Suppl. XI p. 359.

EUTOCII COMMENTARIUM

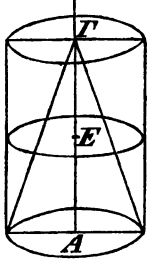
IN LIBRUM II

DE SPHAERA ET CYLINDRO.

Σαφῶς ἡμῖν τῶν ἐν τῷ πρώτῳ βιβλίῳ θεωρημάτων γεγραμμένων ἀκόλουθος καὶ ἡ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐν τοῖς τοῦ δευτέρου θεωρήμασι σπουδή.

φησὶν δὴ πρῶτον ἐν τῷ α΄ θεωρήματι·

Εἰλήφθω τοῦ δοθέντος κώνου ἢ κυλίνδρου ἡμιόλιος κύλινδρος] *τοῦτο δὲ διχῶς δυνατόν ἐστιν ποιεῖν ἤτοι τῆς βάσεως τῆς αὐτῆς σωζομένης ἐν ἀμφοτέροις ἢ τοῦ ὕψους. καὶ ἵνα σαφέστερον γένηται τὸ λεγόμενον, νενοήσθω κῶνος ἢ κύλινδρος, οὗ βάσις μὲν ὁ Α κύκλος, ὕψος δὲ ἡ ΑΓ. καὶ δέον ἔστω αὐτοῦ ἡμιόλιον κύλινδρον εὑρεῖν. ὑποκείσθω δὲ πρότερον ὁ ΑΓ κύλινδρος, καὶ προσεκβεβλήσθω τὸ ΑΓ ὕψος τοῦ κυλίνδρου, καὶ κείσθω τῆς ΑΓ ἡμίσεια ἡ ΓΔ. ἡ ἄρα ΑΔ ἡμιολία ἐστὶν τῆς ΑΓ. ἐὰν δὴ νοήσωμεν κύλινδρον βάσιν μὲν ἔχοντα τὸν Α κύκλον, ὕψος δὲ τὴν ΑΔ εὐθεῖαν, ἡμιόλιος ἔσται τοῦ προτεθέντος τοῦ ΑΓ. οἱ γὰρ ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως ὄντες κῶνοι καὶ κύλινδροι πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς τὰ ὕψη. — εἰ δὲ κῶνος εἴη ὁ ΑΓ, τμηθείσης τῆς ΑΓ δίχα ὡς κατὰ τὸ Ε ἐὰν πάλιν νοηθῇ κύλινδρος βάσιν μὲν ἔχων τὸν Α κύκλον, ὕψος δὲ τὴν ΑΕ, ἔσται ἡμιόλιος τοῦ ΑΓ κώνου. ὁ γὰρ κύλινδρος ὁ βάσιν ἔχων τὸν*



Εὐτοκιου Ἀσκαλωνιτου ὑπομνημα εις το β̄ περι σφαιρας και

Cum theoremata libri primi perspicue exposuerimus, consentaneum est theorematis libri secundi idem studium impendere.

primum igitur in theoremate I dicit:

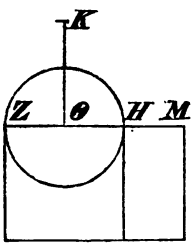
P. 190, 15—16: sumatur cylindrus dimidia parte maior dato cono uel cylindro] hoc autem duobus modis facere licet, aut basi aut altitudine eadem in utroque seruata. et quo magis adpareat, quod dicimus, fingatur conus uel cylindrus, cuius basis sit A circulus, altitudo autem $A\Gamma$. et sit propositum, ut cylindrum eo dimidia parte maiorem inueniamus. supponatur igitur prius cylindrus $A\Gamma$, et producatur $A\Gamma$ altitudo cylindri, et ponatur $\Gamma\Delta = \frac{1}{2}A\Gamma$. itaque $A\Delta = \frac{3}{2}A\Gamma$. si igitur finxerimus cylindrum basim habentem circulum A, altitudinem autem lineam $A\Delta$, dimidia parte maior erit dato $A\Gamma$. nam coni et cylindri, qui in eadem basi sunt, eam inter se rationem habent, quam altitudines [Eucl. XII, 14].

sin conus est $A\Gamma$, si rursus, linea $A\Gamma$ in E in duas partes aequales diuisa, cylindrum finxerimus basim habentem A circulum, altitudinem autem AE, dimidia parte maior erit cono $A\Gamma$. nam cylindrus basim

---

κυλινδρου F. 3. του] addidi; om. F, uulgo. 12. ευρ cum comp. ιν uel ην F. δέ] δή Torellius. 18. ἔσται] per comp. F, ut lin. 23.

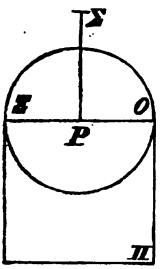
Α κύκλον, ὕψος δὲ τὴν ΑΓ εὐθεῖαν τοῦ μὲν ΑΓ κώνου τριπλάσιός ἐστι, τοῦ δὲ ΑΕ κυλίνδρου διπλάσιος. ὥστε δῆλον, ὅτι καὶ ὁ ΑΕ κύλινδρος ἡμιόλιός ἐστι τοῦ ΑΓ κώνου. — οὕτως μὲν οὖν τῆς αὐτῆς βάσεως σωζομένης ἔν τε τῷ προτεθέντι καὶ ἐν τῷ λαμβανομένῳ γενήσεται τὸ πρόβλημα. ἔνεστι δὲ καὶ τῆς βάσεως διαφόρου τυγχανούσης, τοῦ δὲ ἄξονος τοῦ αὐτοῦ μένοντος τὸ αὐτὸ ποιεῖν. ἔστω γὰρ πάλιν κῶνος ἢ κύλινδρος, οὗ βάσις ὁ ΖΗ κύκλος, ὕψος δὲ ἡ ΘΚ εὐθεῖα, οὗ δέον ἔστω ἡμιόλιον κύλινδρον εὑρεῖν ὕψος ἔχοντα ἴσον τῇ ΘΚ. ἀναγεγράφθω ἀπὸ τῆς ΖΗ διαμέτρου τοῦ κύκλου τετράγωνον τὸ ΖΛ, καὶ προσεκβληθείσης τῆς ΖΗ κείσθω αὐτῆς ἡμίσεια ἡ ΗΜ, καὶ συμπεπληρώσθω τὸ ΖΝ παραλληλόγραμμον. τὸ ἄρα ΖΝ ἡμιόλιόν ἐστι τοῦ ΖΛ, καὶ ἡ ΜΖ τῆς ΖΗ. συνεστάτω δὴ τῷ ΖΝ παραλληλογράμμῳ ἴσον τετράγωνον τὸ ΞΠ, καὶ περὶ διάμετρον μίαν τῶν πλευρῶν αὐτοῦ τὴν ΞΟ κύκλος γεγράφθω. ἔσται δὴ ὁ ΞΟ ἡμιόλιος τοῦ ΖΗ· οἱ γὰρ κύκλοι πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς τὰ ἀπὸ τῶν διαμέτρων τετράγωνα. καὶ ἐὰν πάλιν νοηθῇ κύλινδρος βάσιν μὲν ἔχων τὸν ΞΟ κύκλον, ὕψος δὲ ἴσον τῇ ΘΚ, ἔσται ἡμιόλιος τοῦ κυλίνδρου, οὗ βάσις μὲν ὁ ΖΗ κύκλος, ὕψος δὲ ἡ ΘΚ. — εἰ δὲ κῶνος εἴη, ὁμοίως τὰ αὐτὰ ποιήσαντες καὶ τῷ τρίτῳ μέρει τοῦ ΖΝ παραλληλογράμμου ἴσον συστησάμενοι τετράγωνον ὡς τὸ ΞΠ καὶ περὶ τὴν πλευρὰν αὐτοῦ τὴν ΞΟ κύκλον γράψαντες



10. οὗ δέον] οὐδε ὀν F. ευρ cum comp. ην uel ιν F.

habens A circulum, altitudinem autem $A\Gamma$ lineam triplo maior est cono $A\Gamma$, duplo autem maior cylindro AE [Eucl. XII, 10; XII, 14]. quare adparet, etiam cylindrum AE dimidia parte maiorem esse cono $A\Gamma$.

ita igitur problema resoluetur eadem basi seruata et in dato et in inuento. sed licet idem etiam ita facere, ut basis alia sit, sed axis idem maneat. sit enim rursus conus uel cylindrus, cuius basis sit ZH circulus, altitudo autem linea ΘK, et propositum sit, ut



inueniamus cylindrum dimidia parte maiorem illo, altitudinem habentem lineae ΘK aequalem. construatur in diametro circuli ZH quadratum $Z\Delta$, et producta linea ZH ponatur $HM = \frac{1}{2}ZH$. et compleatur parallelogrammum ZN. itaque erit

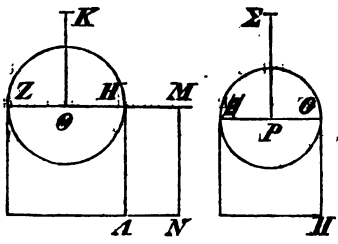
$$ZN = \tfrac{3}{2}Z\Delta, \text{ et } MZ = \tfrac{3}{2}ZH.$$

construatur igitur quadratum $\Xi\Pi$ aequale parallelogrammo ZN, et circum diametrum ΞO latus aliquod eius describatur circulus. erit igitur circulus ΞO dimidia parte maior circulo ZH; nam circuli inter se eam rationem habent, quam diametrorum quadrata [Eucl. XII, 2]. et si rursus finxerimus cylindrum basim habentem circulum ΞO, altitudinem autem lineae ΘK aequalem, dimidia parte maior erit cylindro, cuius basis est ZH circulus, altitudo autem ΘK.

sin conus est, rursus iisdem comparatis et quadrato $\Xi\Pi$ posito aequali tertiae parti parallelogrammi ZN et circum latus eius ΞO circulo descripto fingamus

In F figura p. 65 ante has duas figuras posita est. 17. τῆς] τη FV. 21. ἔσται] per comp. F, ut lin. 24. 24. ΞO] ΞΘO F.

νοήσωμεν ἀπ' αὐτοῦ κύλινδρον ὕψος ἔχοντα τὴν ΘΚ. ἔχομεν αὐτὸν ἡμιόλιον τοῦ προτεθέντος κώνου. ἐπεὶ γὰρ τὸ ΖΝ παραλληλόγραμμον τοῦ ΞΠ τετραγώνου τριπλάσιον, τοῦ δὲ ΖΛ ἡμιόλιον, τὸ ΖΛ τοῦ ΞΠ ἔσται διπλάσιον. καὶ διὰ τοῦτο καὶ ὁ κύκλος τοῦ κύκλου διπλάσιος καὶ ὁ κύλινδρος τοῦ κυλίνδρου. ἀλλ' ὁ κύλινδρος ὁ βάσιν ἔχων τὸν ΖΗ κύκλον, ὕψος δὲ τὴν ΘΚ τριπλάσιός ἐστι τοῦ περὶ τὴν αὐτὴν βάσιν καὶ ὕψος τὸ αὐτὸ κώνου. ὥστε καὶ ὁ κύλινδρος ὁ βάσιν ἔχων τὸν ΞΟ κύκλον, ὕψος δὲ ἴσον τῇ ΘΚ ἡμιόλιός ἐστι τοῦ προκειμένου κώνου.

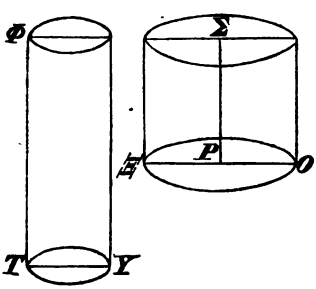


εἰ δὲ δέοι μήτε τὸν ἄξονα τὸν αὐτὸν εἶναι μήτε τὴν βάσιν, γενήσεται τὸ πρόβλημα πάλιν διχῶς. ἢ γὰρ τὴν βάσιν ἕξει ἴσην τῇ δοθείσῃ ἢ τὸν ἄξονα ὁ ποριζόμενος κύλινδρος. ἔστω γὰρ πρότερον ἡ βάσις διδομένη ὡς ὁ ΞΟ κύκλος. καὶ δέον ἔστω κύλινδρον εὑρεῖν ἡμιόλιον τοῦ δοθέντος κώνου ἢ κυλίνδρου ἀπὸ βάσεως τῆς ΞΟ. εἰλήφθω, ὡς προείρηται, τοῦ δοθέντος κώνου ἢ κυλίνδρου ἡμιόλιος κύλινδρος βάσιν ἔχων τὴν αὐτὴν τῷ προτεθέντι ὁ ΦΤ, καὶ γεγονέτω, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς ΞΟ πρὸς τὸ ἀπὸ ΤΥ, οὕτως τὸ ὕψος τοῦ ΦΤ πρὸς τὴν ΡΣ. ἔσται ἄρα ὁ κύλινδρος ὁ ἀπὸ τῆς ΞΟ βάσεως ὕψος ἔχων τὴν ΡΣ ἴσος τῷ ΦΤ· ἀντιπεπόνθασιν γὰρ αἱ βάσεις τοῖς ὕψεσιν. καὶ γεγονὸς ἂν εἴη τὸ ἐπίταγμα. εἰ δὲ

1. ἐὰν νοήσωμεν Torellius. 6. ἔσται] per comp. F. 7. καί] per comp. F. 11. τόν] scripsi; την per comp. F, uulgo. Figura in F omittitur, sed tertia fere pars paginae uacat. 20.

in hoc [circulo] cylindrum constructum altitudinem habentem ΘK. erit dimidia parte maior dato cono. nam quoniam parallelogrammum ZN triplo maius est quadrato $\Xi\Pi$, sed dimidia parte maius parallelogrammo ZA, erit $ZA = 2\Xi\Pi$. quare etiam circulus duplo maior erit circulo [Eucl. XII, 2] et cylindrus cylindro [Eucl. XII, 11]. sed cylindrus basim habens circulum ZH, altitudinem autem ΘK triplo maior est cono eandem basim et eandem altitudinem habenti [Eucl. XII, 10]. quare etiam cylindrus basim habens circulum ΞO, altitudinem autem lineae ΘK aequalem dimidia parte maior est cono dato.

sin oportet neque axem neque basim eandem esse, problema rursus duobus modis resoluetur. cylindrus enim, qui inuenitur, aut basim aut axem dato aequalem habebit. prius enim basis data sit, uelut circulus ΞO. et propositum sit, ut inueniamus cylindrum, cuius basis sit ΞO, dimidia parte maiorem dato cono uel cylindro. sumatur, ut supra dictum est, cylindrus dimidia parte maior dato cono uel cylindro, basim habens eandem, quam datus, et sit ΦT. et fiat $\Xi O^2 : TT^2$ = altitudo cylindri $\Phi T : P\Sigma$. erit igitur cylindrus basim habens ΞO et altitudinem $P\Sigma$ aequalis cylindro ΦT; nam bases in contraria sunt proportione altitudinum [Eucl. XII, 15]. et factum est,



ενϙ cum comp. ην uel ιν F. 25. $P\Sigma$] PO FV. 26. ἔσται] per comp. F. 27. βασ cum comp. ης F. 28. τοῖς] ταις FV.

μὴ ἡ βάσις ᾖ διδομένη, ἀλλὰ ὁ ἄξων, τῷ αὐτῷ λόγῳ πορισθέντος τοῦ ΦΤ γενήσεται τὰ τῆς προτάσεως.

Εἰς τὴν σύνθεσιν τοῦ α'.

Τούτου ληφθέντος ἐπεὶ δι' ἀναλύσεως αὐτῷ προέβη τὰ τοῦ προβλήματος, ληξάσης τῆς ἀναλύσεως εἰς τὸ δεῖν δύο δοθεισῶν δύο μέσας ἀνάλογον προσευρεῖν ἐν συνεχεῖ ἀναλογίᾳ φησὶν ἐν τῇ συνθέσει· εὑρήσθωσαν. τὴν δὲ εὕρεσιν τούτων ὑπ' αὐτοῦ μὲν γεγραμμένην οὐδὲ ὅλως εὑρίσκομεν, πολλῶν δὲ κλεινῶν ἀνδρῶν γραφαῖς ἐντετυχήκαμεν τὸ πρόβλημα τοῦτο ἐπαγγελλομέναις, ὧν τὴν Εὐδόξου τοῦ Κνιδίου παρητησάμεθα γράφειν, ἐπειδή φησιν μὲν ἐν προοιμίοις διὰ καμπύλων γραμμῶν αὐτὴν ηὑρηκέναι, ἐν δὲ τῇ ἀποδείξει πρὸς τῷ μὴ κεχρῆσθαι καμπύλαις γραμμαῖς, ἀλλὰ καὶ διῃρημένην ἀναλογίαν εὑρὼν ὡς συνεχεῖ χρῆται· ὅπερ ἦν ἄτοπον ὑπονοῆσαι, τί λέγω περὶ Εὐδόξου, ἀλλὰ περὶ τῶν καὶ μετρίως περὶ γεωμετρίαν ἀνεστραμμένων; ἵνα δὴ ἡ τῶν εἰς ἡμᾶς ἐληλυθότων ἀνδρῶν ἔννοια ἐμφανὴς γένηται, ὁ ἑκάστου τῆς εὑρέσεως τρόπος καὶ ἐνταῦθα γραφήσεται.

Ὡς Πλάτων.

Δύο δοθεισῶν εὐθειῶν δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν ἐν συνεχεῖ ἀναλογίᾳ.

---

2. **πορισθέντος**] scripsi; **πορισθεντος** F, uulgo. 4. **αὐτῷ**] scripsi; **αυτ** cum comp. **ον** F, uulgo. 6. **προσευρ** cum comp. **ην** uel **ιν** F, ut lin. 11, 22, p. 68 lin. 2. 11. **Κνιδειου** F, uulgo. **γραφήν**? Secunda pars figurae p. 65 in F omissa est; cfr. p. 64 not.; de loco prioris partis u. p. 63 not. 13. **πρὸς τῷ**] scripsi; **προς** (comp.) **το** F; **πρὸ τό** uulgo. 15. **ευρ** cum comp. **ων** F. 18. **ευνοια** F.

quod iussum erat. sin non basis, sed axis datus est, fiet id, quod propositum est, eadem ratione inuento cylindro ΦT.

In compositionem prop. I.

Postquam hoc adsumpto problema per analysim resoluit, cum analysis ad duas medias proportionales inter duas lineas datas inueniendas in proportione continua descenderit, in compositione: inueniantur, inquit [p. 192, 23]. sed quomodo inueniantur, ab ipso non prorsus explicatum inuenimus; sed in multorum et clarorum uirorum scripta incidimus hoc problema profitentia, quorum Eudoxi Cnidii perscribere supersedemus, quoniam in prooemio dicit, se id[1]) per curuas lineas inuenisse, in dēmonstratione uero, praeterquam quod curuis lineis non utitur, etiam proportione discreta, quam inuenit, tamquam continua utitur; quod ineptum erat non modo Eudoxo in mentem uenisse, sed iis, qui parum in geometria uersati sunt.[2]) sed ut eorum uirorum mens adpareat, qui quidem ad nos peruenerint, singulorum inueniendi ratio hic quoque perscribetur.

Ut Plato.

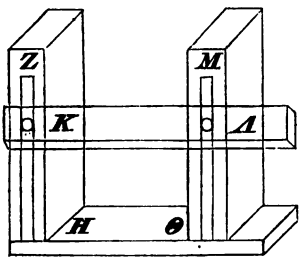
Datis duabus lineis rectis duas medias proportionales inuenire in proportione continua.

---

1) *αὐτήν* lin. 13 spectat ad *εὕρεσιν* lin. 8, ut *τήν* lin. 11.

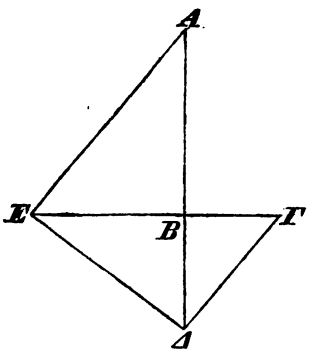
2) De hoc loco impeditissimo u. Neue Jahrb. Suppl. XI p. 366. ceterum Eutocius sine dubio de Eudoxo, uiro acutissimo, iniuste iudicat; u. Bretschneider: Die Geometrie und die Geometer vor Euklid p. 166 sq.

ἑστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι αἱ ΑΒΓ πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις, ὧν δεῖ δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν. ἐκβεβλήσθωσαν ἐπ' εὐθείας ἐπὶ τὰ Δ, Ε, καὶ κατεσκευάσθω ὀρθὴ γωνία ἡ ὑπὸ ΖΗΘ, καὶ ἐν ἑνὶ σκέλει, οἷον τῷ ΖΗ, κινείσθω κανὼν ὁ ΚΛ ἐν σωλήνι τινὶ ὄντι ἐν τῷ ΖΗ οὕτως, ὥστε παράλληλον αὐτὸν διαμένειν τῷ ΗΘ. ἔσται δὲ τοῦτο, ἐὰν ἕτερον κανόνιον νοηθῇ συμφυὲς τῷ ΘΗ, παράλληλον δὲ τῷ ΖΗ, ὡς τὸ ΘΜ. σωληνισθεισῶν γὰρ τῶν ἄνωθεν ἐπιφανειῶν τῶν ΖΗ, ΘΜ σωλήσιν πελεκινοειδέσιν καὶ τύλων συμφυῶν γενομένων τῷ ΚΛ εἰς τοὺς εἰρημένους σωλήνας, ἔσται ἡ κίνησις τοῦ ΚΛ παράλληλος ἀεὶ τῷ ΗΘ. τούτων οὖν κατεσκευασμένων κείσθω τὸ ἓν σκέλος τῆς γωνίας τυχὸν τὸ ΗΘ ψαῦον τοῦ Γ, καὶ μεταφερέσθω ἥ τε γωνία καὶ ὁ ΚΛ κανὼν ἐπὶ τοσοῦτον, ἄχρις ἂν τὸ μὲν Η σημεῖον ἐπὶ τῆς ΒΔ εὐθείας ᾖ τοῦ ΗΘ σκέλους ψαύοντος τοῦ Γ, ὁ δὲ ΚΛ κανὼν κατὰ μὲν τὸ Κ ψαύῃ τῆς ΒΕ εὐθείας, κατὰ δὲ τὸ λοιπὸν μέρος τοῦ Λ. ὥστε εἶναι, ὡς ἔχει ἐπὶ τῆς καταγραφῆς, τὴν μὲν ὀρθὴν γωνίαν θέσιν ἔχουσαν ὡς τὴν ὑπὸ ΓΔΕ, τὸν δὲ ΚΛ κανόνα θέσιν ἔχειν, οἵαν ἔχει ἡ ΕΛ. τούτων γὰρ γεναμένων ἔσται τὸ προκείμενον. ὀρθῶν γὰρ

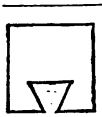


1. ΑΒ, ΒΓ Torellius. Figuram cum F emendaui; cfr. Neue Jahrb. Suppl. XI p. 378. 9. διαμεν cum comp. ην uel ιν F. 10. ἔσται] per comp. F, ut lin. 16, 26. 13. τό] τω FD. 16. τοῦ] των per comp. F. 17. τούτων] των per comp. FA. 18. γωνίας] γ cum comp. ας F. 19. γωνία] γ supra scripto

sint duae lineae datae AB, $B\Gamma$ inter se perpendiculares, inter quas duas medias proportionales inueniri oporteat. producantur in directum ad Δ, E, et



construatur angulus rectus $ZH\Theta$, et in utrouis crure, uelut ZH, moueatur regula $K\Delta$ in stria aliqua in ZH sita, ita ut lineae $H\Theta$ parallela maneat. hoc autem fiet, si aliam quoque regulam lineae ΘH coniunctam, lineae autem ZH parallelam finxerimus, uelut ΘM. striatis enim superficiebus summis regularum ZH, ΘM striis forma securium[1]) et in striis illis clauis regulae $K\Delta$ connexis motus regulae $K\Delta$ semper lineae $H\Theta$ parallelus erit. his igitur comparatis utrumuis crus anguli, uelut $H\Theta$, ponatur Γ punctum contingens, et moueatur angulus et regula $K\Delta$ usque eo, dum punctum H in linea $B\Delta$ cadat, cum crus $H\Theta$ punctum Γ tangat, et regula $K\Delta$ in puncto K lineam BE tangat, in altera autem parte punctum Δ, ita ut, sicut in figura est, angulus rectus ita positus sit, ut $\angle\Gamma\Delta E$, regula autem $K\Delta$, ut $E\Delta$ linea. his enim ita comparatis factum erit proposi-



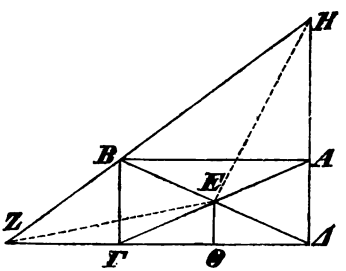
1) Hoc est, ni fallor, stria ita comparata, ut sectio transuersa eam habeat speciem, quam adposui; ita clauus e stria non emouetur.

α F. ἄν] αν᾽ F; ἂν οὖ Torellius. 20. $B\Delta$] scripsi; BE F, uulgo. 26. γενομένων uulgo; γεναμενων FV.

οὐσῶν τῶν πρὸς τοῖς Δ, Ε ἔστιν, ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΒΔ, ἡ ΔΒ πρὸς ΒΕ, καὶ ἡ ΕΒ πρὸς ΒΑ.

Ὡς Ἥρων,
ἐν μηχανικαῖς εἰσαγωγαῖς καὶ ἐν τοῖς
βελοποιικοῖς.

Ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι αἱ ΑΒ, ΒΓ, ὧν δεῖ δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν. κείσθωσαν ὥστε ὀρθὴν γωνίαν περιέχειν τὴν πρὸς τῷ Β, καὶ συμπεπληρώσθω τὸ ΒΔ [παραλληλόγραμμον, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΑΓ, ΒΔ· φανερὸν δή, ὅτι ἴσαι οὖσαι δίχα τέμνουσιν ἀλλήλας· ὁ γὰρ περὶ μίαν αὐτῶν γραφόμενος



κύκλος ἥξει καὶ διὰ τῶν περάτων τῆς ἑτέρας διὰ τὸ ὀρθογώνιον εἶναι τὸ παραλληλόγραμμον]. ἐκβεβλήσθωσαν αἱ ΔΓ, ΔΑ [ἐπὶ τὰ Ζ, Η], καὶ νοείσθω κανόνιον ὡς τὸ ΖΒΗ κινούμενον περί τινα τύλον μένοντα πρὸς τῷ Β. καὶ κινείσθω, ἕως ἀποτέμοις ἴσας τὰς ἀπὸ τοῦ Ε, τουτέστι τὰς ΕΗ, ΕΖ. καὶ νοείσθω ἀποτεμὸν καὶ θέσιν ἔχον τὴν ΖΒΗ ἴσον, ὡς εἴρηται, γινομένων

1. Δ] Λ FV. 7. ενρ cum comp. ην uel ιν F, ut lin. 8. ωωστε F; sed ω expunxit man. 1. 8. γ cum comp. αν F. 11. αντ cum comp. ον F. 16. ἀποτέμοι Torellius. 17. τάς] τα FA.

tum. nam cum anguli ad Δ, E siti recti sint, erit $\Gamma B : B\Delta = \Delta B : BE = EB : B\Delta$ [Eucl. VI, 8 *πόρισμα*].

Ut Hero,
in mechanicis institutionibus et belopoeicis.[1])

Datae duae lineae, quarum duas medias proportionales inueniri oportet, sint AB, $B\Gamma$. ponantur ita, ut angulum rectum apud B comprehendant, et expleatur parallelogrammum $B\Delta$, et ducantur $A\Gamma$, $B\Delta$. manifestum est igitur, eas aequales esse et inter se in duas partes aequales secare; nam circulus circum unam descriptus etiam per terminos alterius ueniet, quia parallelogrammum rectangulum est [Eucl. III, 22]. producantur $\Delta\Gamma$, ΔA ad Z, H, et fingatur regula, uelut ZBH, circum clauum in B manentem mota. et moueatur usque eo, dum lineas ab E ductas, h. e. EH, EZ aequales abscindas. et fingatur abscindens et ita posita, ut ZBH, ita ut sit, sicuti diximus, $EH = EZ$.

1) Sumpsit Eutocius ex belopoeicis (Mathemat. uett. p. 143—44), ex mechanicis Pappus III, 25 p. 62 sq. paullo aliter. in loco belopoeicorum praeter interpretamenta ipsius Eutocii, quae uncis inclusi, haec est discrepantia scripturae: lin. 6: *β' δοθεῖσαι.* ib. *ΒΓ πρὸς ὀρθὰς κείμεναι.* 7: *εὑρεῖν*] *λαβεῖν.* 7: *κείσθωσαν* — 8: *τῷ Β* om. 9: *ΒΔ*] *ΑΒΓΔ καί.* 13 — p. 72, 1: *καὶ παρακείσθω παρὰ τὸ Β σημεῖον κανὼν τέμνων τὰς ἐκβαλλομένας εὐθείας, καὶ κινείσθω ὁ εἰρημένος κανὼν περὶ τὸ Β σημεῖον, ἄχρις ἂν αἱ* (*καί* ed.) *ἀπὸ τοῦ Β ἐπὶ τὰς τομὰς ἐπιζευγνύμεναι ἴσαι ἀλλήλαις ὦσι. καὶ ἔσται* (*ἔστω*?) *ὁ μὲν κανὼν θέσιν εἰληφώς, οἷαν ἔχει ἡ ΖΒΗ εὐθεῖα, αἱ δὲ ἄλλαι δύο εὐθεῖαι αἱ ΕΖ, ΗΕ* (*γε* ed.). *λέγω, ὅτι τῶν ΑΒ, ΒΓ εὐθειῶν μέσαι ἀνάλογόν εἰσιν αἱ ΑΖ, ΓΗ, καὶ πρώτης οὔσης τῆς ΑΒ δευτέρα μὲν ἔσται ἡ ΑΖ* (*αβζ* ed.), *τρίτη δὲ ἔσται ἡ ΓΗ, τετάρτη δὲ ἡ ΒΓ. ἐπεὶ γὰρ ἴση ἐστὶν ἡ ΑΕ τῇ ΕΔ καὶ διῄκται ἡ ΕΖ*(?). In figura linea $E\Theta$ omissa est et Λ, Γ permutatae, ut per totam demonstrationem. P. 72, 9: *ἴσον ἐστί.* ib. *τοῦ ΕΖ. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καί.* 11: *μὲν ἡ.* 12: *ΕΖ τῇ ΕΗ.* ib. *ἔσται*

τῶν *EH*, *EZ*. [ἤχθω δὴ ἀπὸ τοῦ *E* ἐπὶ τὴν *ΓΔ* κάθετος ἡ *EΘ*. δίχα τέμνει δὴ δηλονότι τὴν *ΓΔ*. ἐπεὶ οὖν δίχα τέμνεται ἡ *ΓΔ* κατὰ τὸ *Θ*, καὶ πρόσκειται ἡ *ΓZ*, τὸ ὑπὸ *ΔZΓ* μετὰ τοῦ ἀπὸ *ΓΘ* ἴσον ἐστὶν τῷ ἀπὸ *ΘZ*. κοινὸν προσκείσθω τὸ ἀπὸ *EΘ*. τὸ ἄρα ὑπὸ *ΔZΓ* μετὰ τῶν ἀπὸ *ΓΘ*, *ΘE* ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ *ZΘ*, *ΘE*. καί ἐστι τοῖς μὲν ἀπὸ *ΓΘ*, *ΘE* ἴσον τὸ ἀπὸ *ΓE*, τοῖς δὲ ἀπὸ *ZΘ*, *ΘE* ἴσον τὸ ἀπὸ *EZ*]. τὸ ἄρα ὑπὸ *ΔZΓ* μετὰ τοῦ ἀπὸ *ΓE* ἴσον τῷ ἀπὸ *EZ*. ὁμοίως δὴ δειχθήσεται, ὅτι καὶ τὸ ὑπὸ *ΔHA* μετὰ τοῦ ἀπὸ *AE* ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ *EH*. καί ἐστιν ἴση ἡ μὲν *AE* τῇ *EΓ*, ἡ δὲ *HE* τῇ *EZ*. καὶ τὸ ὑπὸ *ΔZΓ* ἄρα ἴσον ἐστὶν τῷ ὑπὸ *ΔHA*. [ἐὰν δὲ τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων ἴσον ᾖ τῷ ὑπὸ τῶν μέσων, αἱ τέσσαρες εὐθεῖαι ἀνάλογόν εἰσιν]. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ *ZΔ* πρὸς *ΔH*, οὕτως ἡ *AH* πρὸς *ΓZ*. ἀλλ' ὡς ἡ *ZΔ* πρὸς *ΔH*, οὕτως ἡ *ZΓ* πρὸς *ΓB*, καὶ ἡ *BA* πρὸς *AH*. [τριγώνου γὰρ τοῦ *ZΔH* παρὰ μίαν μὲν τὴν *ΔH* ἦκται ἡ *ΓB*, παρὰ δὲ τὴν *ΔZ* ἡ *AB*]. ὡς ἄρα ἡ *BA* πρὸς *AH*, οὕτως ἡ *AH* πρὸς *ΓZ*, καὶ ἡ *ΓZ* πρὸς *ΓB*. τῶν ἄρα *AB*, *BΓ* μέσαι ἀνάλογόν εἰσιν αἱ *AH*, *ΓZ*. [ὅπερ ἔδει εὑρεῖν].

Ὡς Φίλων ὁ Βυζάντιος.

Ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι αἱ *AB*, *BΓ*, ὧν δεῖ δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν. κείσθωσαν ὥστε ὀρ-

---

2. δή] addidi; om. F; post δίχα uulgo. 3. τεμνηται F; τέτμηται ACD. 14. τεσαρες F. In figura codicis F omissae sunt lineae *ZE*, *EH*, et ab *E* ad *AΔ* perpendicularis ducta est *EI*, necessaria ad demonstrandum $\Delta H \times HA + AE^2 = EH^2$ (lin. 9—11).

ducatur igitur ab E ad $\Gamma\Delta$ perpendicularis $E\Theta$. itaque manifesto lineam $\Gamma\Delta$ in duas partes aequales diuidit. iam quoniam $\Gamma\Delta$ in Θ in duas partes aequales diuiditur, et adiecta est ΓZ, erit

$$\Delta Z \times Z\Gamma + \Gamma\Theta^2 = \Theta Z^2 \text{ [Eucl. II, 6].}$$

commune addatur $E\Theta^2$. itaque

$$\Delta Z \times Z\Gamma + \Gamma\Theta^2 + E\Theta^2 = Z\Theta^2 + \Theta E^2.$$

et $\Gamma\Theta^2 + \Theta E^2 = \Gamma E^2$, et $Z\Theta^2 + \Theta E^2 = EZ^2$ [Eucl. I, 47]. quare $\Delta Z \times Z\Gamma + \Gamma E^2 = EZ^2$. eodem modo demonstrabimus, esse etiam

$$\Delta H \times HA + AE^2 = EH^2.$$

et $AE = E\Gamma$, $HE = EZ$. quare etiam

$$\Delta Z \times Z\Gamma = \Delta H \times HA.$$

et ubi rectangulum terminis extremis comprehensum aequale est rectangulo mediis comprehenso, quattuor lineae proportionales sunt [Eucl. VI, 16]. erit igitur $Z\Delta : \Delta H = AH : \Gamma Z$. sed

$$Z\Delta : \Delta H = Z\Gamma : \Gamma B = BA : AH;$$

nam in triangulo $Z\Delta H$ lateri ΔH parallela ducta est ΓB, lateri ΔZ parallela AB. itaque

$$BA : AH = AH : \Gamma Z = \Gamma Z : \Gamma B.$$

itaque inter AB, $B\Gamma$ mediae proportionales sunt AH, ΓZ; quod oportebat inuenire.

Ut Philo Byzantinus.[1])

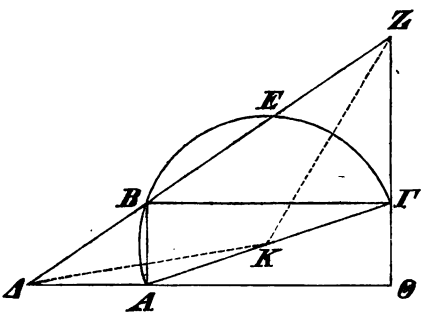
Sint duae lineae datae AB, $B\Gamma$, inter quas duas medias proportionales inueniri oportet. ponantur ita,

---

ἄρα καὶ τῷ (τῆς ed.) ὑπὸ $\Delta Z\Lambda$ ἴσον τὸ ὑπὸ $\Delta N\Gamma$. Hinc in litteris magna est confusio, quam neglexi. 15: ὡς ἄρα. ib. οὕτως ἐστίν. 16: ἥ τε AB πρὸς AZ καὶ ἡ $B\Gamma$ πρὸς ΓH. 19: ἔσται ἄρα καὶ ὡς. 20: ἡ AH πρὸς ΓZ om. (errore librarii). 21: δύο μέσαι ἀνάλογοι. ib. AZ, ΓH.

1) Philo hanc methodum in libro primo belopoeicorum,

θὴν γωνίαν περιέχειν τὴν πρὸς τῷ B, καὶ ἐπιζευχθείσης τῆς AΓ γεγράφθω περὶ αὐτὴν ἡμικύκλιον τὸ ABEΓ, καὶ πρὸς ὀρθὰς ἤχθωσαν τῇ μὲν BA ἡ AΔ, τῇ δὲ BΓ ἡ ΓZ. καὶ παρακείσθω κανὼν κινούμενος πρὸς τῷ B τέμνων τὰς AΔ, ΓZ, καὶ κεκινήσθω περὶ μὲν τὸ B, ἄχρις ἂν ἡ ἀπὸ τοῦ B ἐπὶ τὸ Δ ἴση γένηται τῇ ἀπὸ τοῦ E ἐπὶ τὸ Z, τουτέστι τῇ μεταξὺ τῆς τε περιφερείας τοῦ κύκλου καὶ τῆς ΓZ. νενοήσθω οὖν ἔχον τὸ κανόνιον θέσιν, οἵαν ἔχει ἡ ΔBEZ ἴσης οὔσης, ὡς εἴρηται, τῇ ΔB τῇ EZ. λέγω, ὅτι αἱ AΔ, ΓZ μέσαι ἀνάλογόν εἰσιν τῶν AB, BΓ. νενοήσθωσαν γὰρ



ἐκβεβλημέναι αἱ ΔA, ZΓ καὶ συμπίπτουσαι κατὰ τὸ Θ. φανερὸν δή, ὅτι παραλλήλων οὐσῶν τῶν BA, ZΘ ἡ πρὸς τῷ Θ γωνία ὀρθή ἐστιν, καὶ ὁ AEΓ κύκλος ἀναπληρούμενος ἥξει καὶ διὰ τοῦ Θ. ἐπεὶ οὖν ἴση ἐστὶν ἡ ΔB τῇ EZ, καὶ τὸ ὑπὸ EΔB ἄρα ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ BZE. ἀλλὰ τὸ μὲν ὑπὸ EΔB ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΘΔA· ἑκάτερον γὰρ ἴσον ἐστὶν τῷ ἀπὸ τῆς ἐφαπτομένης ἀπὸ τοῦ Δ. τὸ δὲ ὑπὸ BZE ἴσον τῷ ὑπὸ ΘZΓ· ἑκάτερον γὰρ ὁμοίως ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς ἐφαπτομένης ἀπὸ τοῦ Z. ὥστε καὶ τὸ ὑπὸ ΘΔA ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΘZΓ. καὶ διὰ τοῦτό ἐστιν, ὡς ἡ

1. *γωνίαν*] γ cum comp. αν F. 2. αυτ cum comp. ην F. 5. *κεκινήσθω*] κε supra scriptum manu 1 F. 6. *μέν*] delen-

ut angulum rectum ad B comprehendant, et ducta linea $\Delta\Gamma$ circum eam describatur semicirculus $AB\Delta\Gamma$, et ducatur $A\Delta$ ad BA perpendicularis, et ΓZ ad $B\Gamma$. et adponatur regula in B mota lineas $A\Delta$, ΓZ secans, et circum B moueatur, dum fiat linea a B ad Δ ducta aequalis lineae ab E ad Z ductae, h. e. lineae inter ambitum circuli et lineam ΓZ positae. fingatur igitur regula posita ut ΔBEZ, ita ut sit $\Delta B = EZ$, uti dictum est. dico, lineas $A\Delta$, ΓZ medias proportionales esse inter AB, $B\Gamma$. fingantur enim lineae ΔA, $Z\Gamma$ productae et in Θ concurrentes. manifestum est igitur, angulum ad Θ positum rectum esse, cum lineae BA, $Z\Theta$ parallelae sint, et circulum $AE\Gamma$ expletum etiam[1]) per Θ casurum esse [Eucl. III, 31]. quoniam igitur $\Delta B = EZ$, itaque etiam

$$E\Delta \times \Delta B = BZ \times ZE.$$

sed $E\Delta \times \Delta B = \Theta\Delta \times \Delta A$; nam utrumque aequale est quadrato lineae contingentis a Δ ductae [Eucl. III, 36]. et $BZ \times ZE = \Theta Z \times Z\Gamma$; nam eodem modo utrumque aequale est quadrato lineae contingentis a Z ductae. quare etiam $\Theta\Delta \times \Delta A = \Theta Z \times Z\Gamma$. ita-

---

qui ad nos non peruenit, exposuerat. sed quasi summam dedit libr. IV p. 51 sq. (in mathemat. uett. ed. Thévenot): *κατὰ τὸν τοῦ κύβου διπλασιασμόν, ὡς ἐν τῷ πρώτῳ βιβλίῳ ἐδεδηλώκαμεν καὶ νῦν δὲ οὐκ ὀκνήσομεν ὑπογράψαι κτλ.*

1) Sc. praeter quam quod eadem de causa per B cadit (lin. 3).

---

dum? 21. *τῷ*] scripsi; *το* F, uulgo. *γωνία*] *γ* supra scripto *α* F. In figura pro E in F est C. 23. *ἴσον*] per comp. F.

ΔΘ πρὸς ΘΖ, οὕτως ἡ ΓΖ πρὸς ΔΑ. ἀλλ' ὡς ἡ ΘΔ πρὸς ΘΖ, οὕτως ἥ τε ΒΓ πρὸς ΓΖ, καὶ ἡ ΔΑ πρὸς ΑΒ. τριγώνου γὰρ τοῦ ΔΘΖ παρὰ μὲν τὴν ΔΘ ἦκται ἡ ΒΓ, παρὰ δὲ τὴν ΘΖ ἡ ΒΑ. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΒΓ πρὸς ΓΖ, ἡ ΓΖ πρὸς ΔΑ, καὶ ἡ ΔΑ πρὸς ΑΒ· ὅπερ προέκειτο δεῖξαι.

Ἰστέον δέ, ὅτι ἡ τοιαύτη κατασκευὴ σχεδὸν ἡ αὐτή ἐστι τῇ ὑπὸ Ἥρωνος. τὸ γὰρ ΒΘ παραλληλόγραμμον τὸ αὐτό ἐστι τῷ ληφθέντι ἐπὶ τῆς Ἥρωνος κατασκευῆς, καὶ αἱ προσεκβαλλόμεναι πλευραὶ αἱ ΘΑ, ΘΓ, καὶ ὁ πρὸς τῷ Β κινούμενος κανών. ταύτῃ δὲ μόνον διαφέρει, ὅτι ἐκεῖ μὲν μέχρι τοσούτου ἐκινοῦμεν περὶ τὸ Β τὸν κανόνα, ἄχρις ἂν αἱ ἀπὸ τῆς διχοτομίας τῆς ΑΓ, τουτέστι τοῦ Κ, ἴσαι ὑπ' αὐτοῦ ἀπετέμνοντο πρὸς ταῖς ΘΔ, ΘΖ προσπίπτουσαι, ὡς αἱ ΚΔ, ΚΖ, ἐνταῦθα δὲ ἄχρις ἂν ἡ ΔΒ ἴση γένηται τῇ ΕΖ. ἐφ' ἑκατέρας δὲ κατασκευῆς τὸ αὐτὸ ἀκολουθεῖ, τὸ δὲ νῦν εἰρημένον πρὸς χρῆσιν εὐθετώτερον· τὰς γὰρ ΔΒ, ΕΖ ἴσας τηρεῖν ἐνδέχεται διηρημένου τοῦ ΔΖ κανόνος εἰς ἴσα καὶ συνεχῆ πολύ γε εὐκολώτερον τοῦ καρκίνῳ διαπειράζειν τὰς ἀπὸ τοῦ Κ ἴσας πρὸς τὰ Δ, Ζ.

Ὡς Ἀπολλώνιος.

Ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι, ὧν δεῖ δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν, αἱ ΒΑΓ ὀρθὴν περιέχουσαι γωνίαν τὴν πρὸς τῷ Α. καὶ κέντρῳ μὲν τῷ Β, διαστήματι δὲ τῷ ΑΓ κύκλου περιφέρεια γεγράφθω ἡ ΚΘΛ.

---

3. παρά] π (cum comp. αρα) ρα F. 5. καί] per comp. F. 15. ταῖς] τάς? προσπίπτουσαι] scripsi; προσπιπτουσαις F, uulgo. 21. τὰ Δ] το Κ F; corr. Torellius. 24. ΑΒΓ F; corr. Torellius. γ cum comp. αν F. 26. περιφερειαν FV.

que $\Delta\Theta : \Theta Z = \Gamma Z : \Delta\Delta$ [Eucl. VI, 16]. sed

$$\Theta\Delta : \Theta Z \doteq B\Gamma : \Gamma Z = \Delta A : AB.$$

nam in triangulo $\Delta\Theta Z$ lateri $\Delta\Theta$ parallela ducta est $B\Gamma$, lateri autem ΘZ parallela $B\Delta$. itaque

$$B\Gamma : \Gamma Z = \Gamma Z : \Delta A = \Delta A : AB;$$

quod demonstrandum erat.

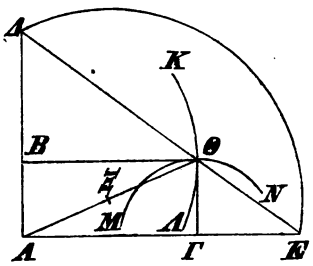
Animaduertendum est, hanc constructionem eandem fere esse ac Heronis. nam parallelogrammum $B\Theta$ idem est, quod in Heronis constructione sumptum est, et latera producta $\Theta\Delta$, $\Theta\Gamma$, et regula ad B mota. hoc tantum interest, quod illic regulam circum B usque eo mouebamus, dum lineae a puncto medio lineae $\Delta\Gamma$, h. e. a K, ductae aequales ab ea abscinderentur cum lineis $\Theta\Delta$, ΘZ concurrentes, ut $K\Delta$, KZ, hic autem usque eo, dum sit $\Delta B = EZ$. sed in utraque constructione idem sequitur, uerum quod nunc exposuimus, ad usum commodius est. nam lineas ΔB, EZ aequales seruare licet regula ΔZ in partes aequales et continuas diuisa, et id quidem multo facilius, quam circino lineas a K ad Δ, Z ductas examinare, num aequales sint.

Ut Apollonius.[1])

Duae lineae datae, inter quas duas medias proportionales inueniri oportet, sint $B\Delta$, $\Delta\Gamma$ rectum angulum ad Δ comprehendentes. et centro B, radio autem $\Delta\Gamma$ describatur ambitus circuli $K\Theta\Delta$. et rursus centro

1) Ubi Apollonius hanc resolutionem proposuerit, nescimus. aliam analytice per sectiones conicas comparatam commemorat Pappus III, 21 p. 56. utitur hoc problemate Apollonius conic. V, 52 p. 37, 8 ed. Halley; cfr. Scholium Arabis ib. p. 40.

καὶ πάλιν κέντρῳ τῷ Γ καὶ διαστήματι τῷ ΑΒ κύκλου περιφέρεια γεγράφθω ἡ ΜΘΝ, καὶ τεμνέτω τὴν ΚΘΛ κατὰ τὸ Θ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΘΑ, ΘΒ, ΘΓ. παραλληλόγραμμον ἄρα ἐστὶν τὸ ΒΓ, διάμετρος δὲ αὐτοῦ ἡ ΘΑ. τετμήσθω δίχα ἡ ΘΑ τῷ Ξ, καὶ κέντρῳ τῷ Ξ γεγράφθω κύκλος τέμνων τὰς ΑΒ, ΑΓ ἐκβληθείσας κατὰ τὰ Δ, Ε, ὥστε μέντοι τὰ Δ, Ε ἐπ' εὐθείας εἶναι τῷ Θ· ὅπερ ἂν γένοιτο κανονίου κινουμένου περὶ τὸ Θ τέμνοντος τὰς ΑΔ, ΑΕ καὶ παραγομένου ἐπὶ τοσοῦτον, ἄχρις ἂν αἱ ἀπὸ τοῦ Ξ ἐπὶ τὰ Δ, Ε ἴσαι γένωνται.



Τούτου γὰρ γενομένου ἔσται τὸ ζητούμενον. ἡ γὰρ αὐτὴ κατασκευή ἐστι τῇ τε ὑπὸ Ἥρωνος καὶ Φίλωνος γεγραμμένῃ. καὶ δῆλον, ὅτι καὶ ἡ ἀπόδειξις ἡ αὐτὴ ἁρμόσει.

Ὡς Διοκλῆς ἐν τῷ περὶ πυρίων.

Ἐν κύκλῳ ἤχθωσαν δύο διάμετροι πρὸς ὀρθὰς αἱ ΑΒ, ΓΔ, καὶ δύο περιφέρειαι ἴσαι ἀπειλήφθωσαν ἐφ' ἑκάτερα τοῦ Β αἱ ΕΒ, ΒΖ, καὶ διὰ τοῦ Ζ παράλληλος τῇ ΑΒ ἤχθω ἡ ΖΗ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΔΕ. λέγω, ὅτι τῶν ΓΗ, ΗΘ δύο μέσαι ἀνάλογόν εἰσιν αἱ ΖΗ, ΗΔ. — ἤχθω γὰρ διὰ τοῦ Ε τῇ ΑΒ παράλληλος ἡ ΕΚ. ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ μὲν ΕΚ τῇ ΖΗ, ἡ δὲ ΚΓ τῇ ΗΔ. ἔσται γὰρ τοῦτο δῆλον ἀπὸ τοῦ Λ ἐπὶ τὰ Ε, Ζ ἐπιζευχθεισῶν εὐθειῶν. ἴσαι γὰρ γίνονται αἱ ὑπὸ ΓΔΕ,

4. ΒΓ] ΑΓ F; corr. Torellius. 15. ἔσται] per comp. F. In figura Ψ pro E habet F.

Γ et radio AB describatur ambitus circuli $M\Theta N$, et secet ambitum $K\Theta\Delta$ in Θ, et ducantur ΘA, ΘB, $\Theta\Gamma$. itaque parallelogrammum est $B\Gamma$, et diametrus eius ΘA. ΘA in duas partes aequales secetur in Ξ, et centro Ξ describatur circulus secans lineas AB, $A\Gamma$ productas in Δ, E, sed ita, ut puncta Δ, E in eadem linea recta sint ac Θ. quod fiet, si regulam circum Θ motam et lineas $A\Delta$, AE secantem usque eo promouerimus, dum lineae a Ξ ad Δ, E ductae aequales sint.

Hoc enim facto effectum erit, quod quaerimus. nam constructio eadem est ac Heronis et Philonis. et adparet, etiam eandem demonstrationem ualere.

Ut Diocles in libro de causticis.

In circulo duae diametri inter se perpendiculares ducantur AB, $\Gamma\Delta$, et in utramque partem puncti B duo arcus aequales abscindantur EB, BZ, et per Z lineae AB parallela ducatur ZH, et ducatur ΔE. dico, inter lineas ΓH, $H\Theta$ duas medias proportionales esse ZH, $H\Delta$.

ducatur enim per E lineae AB parallela linea EK. itaque $EK = ZH$, $K\Gamma = H\Delta$. hoc enim adparebit lineis a Δ ad E, Z ductis. nam

$$\angle \Gamma\Delta E = Z\Delta\Delta \text{ [Eucl. III, 26]},$$

ΔΘ πρὸς ΘΖ, οὕτως ἡ ΓΖ πρὸς ΔΑ. ἀλλ' ὡς ἡ ΘΔ πρὸς ΘΖ, οὕτως ἥ τε ΒΓ πρὸς ΓΖ, καὶ ἡ ΔΑ πρὸς ΑΒ. τριγώνου γὰρ τοῦ ΔΘΖ παρὰ μὲν τὴν ΔΘ ἦκται ἡ ΒΓ, παρὰ δὲ τὴν ΘΖ ἡ ΒΑ. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΒΓ πρὸς ΓΖ, ἡ ΓΖ πρὸς ΔΑ, καὶ ἡ ΔΑ πρὸς ΑΒ· ὅπερ προέκειτο δεῖξαι.

Ἰστέον δέ, ὅτι ἡ τοιαύτη κατασκευὴ σχεδὸν ἡ αὐτή ἐστι τῇ ὑπὸ Ἥρωνος. τὸ γὰρ ΒΘ παραλληλόγραμμον τὸ αὐτό ἐστι τῷ ληφθέντι ἐπὶ τῆς Ἥρωνος κατασκευῆς, καὶ αἱ προσεκβαλλόμεναι πλευραὶ αἱ ΘΑ, ΘΓ, καὶ ὁ πρὸς τῷ Β κινούμενος κανών. ταύτῃ δὲ μόνον διαφέρει, ὅτι ἐκεῖ μὲν μέχρι τοσούτου ἐκινοῦμεν περὶ τὸ Β τὸν κανόνα, ἄχρις ἂν αἱ ἀπὸ τῆς διχοτομίας τῆς ΑΓ, τουτέστι τοῦ Κ, ἴσαι ὑπ' αὐτοῦ ἀπετέμνοντο πρὸς ταῖς ΘΔ, ΘΖ προσπίπτουσαι, ὡς αἱ ΚΔ, ΚΖ, ἐνταῦθα δὲ ἄχρις ἂν ἡ ΔΒ ἴση γένηται τῇ ΕΖ. ἐφ' ἑκατέρας δὲ κατασκευῆς τὸ αὐτὸ ἀκολουθεῖ, τὸ δὲ νῦν εἰρημένον πρὸς χρῆσιν εὐθετώτερον· τὰς γὰρ ΔΒ, ΕΖ ἴσας τηρεῖν ἐνδέχεται διηρημένου τοῦ ΔΖ κανόνος εἰς ἴσα καὶ συνεχῆ πολύ γε εὐκολώτερον τοῦ καρκίνῳ διαπειράζειν τὰς ἀπὸ τοῦ Κ ἴσας πρὸς τὰ Δ, Ζ.

Ὡς Ἀπολλώνιος.

Ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι, ὧν δεῖ δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν, αἱ ΒΑΓ ὀρθὴν περιέχουσαι γωνίαν τὴν πρὸς τῷ Α. καὶ κέντρῳ μὲν τῷ Β, διαστήματι δὲ τῷ ΑΓ κύκλου περιφέρεια γεγράφθω ἡ ΚΘΛ.

---

3. παρά] π (cum comp. αρα) ρα F. 5. καί] per comp. F. 15. ταῖς] τάς? προσπίπτουσαι] scripsi; προσπιπτουσαις F, uulgo. 21. τὰ Δ] το Κ F; corr. Torellius. 24. ΑΒΓ F; corr. Torellius. γ cum comp. αν F. 26. περιφερειαν FV.

que $\Delta\Theta : \Theta Z = \Gamma Z : \Delta A$ [Eucl. VI, 16]. sed

$$\Theta\Delta : \Theta Z \doteq B\Gamma : \Gamma Z = \Delta A : AB.$$

nam in triangulo $\Delta\Theta Z$ lateri $\Delta\Theta$ parallela ducta est $B\Gamma$, lateri autem ΘZ parallela BA. itaque

$$B\Gamma : \Gamma Z = \Gamma Z : \Delta A = \Delta A : AB;$$

quod demonstrandum erat.

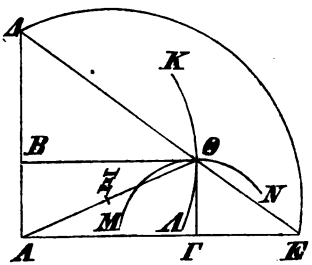
Animaduertendum est, hanc constructionem eandem fere esse ac Heronis. nam parallelogrammum $B\Theta$ idem est, quod in Heronis constructione sumptum est, et latera producta $\Theta\Delta$, $\Theta\Gamma$, et regula ad B mota. hoc tantum interest, quod illic regulam circum B usque eo mouebamus, dum lineae a puncto medio lineae $\Delta\Gamma$, h. e. a K, ductae aequales ab ea abscinderentur cum lineis $\Theta\Delta$, ΘZ concurrentes, ut $K\Delta$, KZ, hic autem usque eo, dum sit $\Delta B = EZ$. sed in utraque constructione idem sequitur, uerum quod nunc exposuimus, ad usum commodius est. nam lineas ΔB, EZ aequales seruare licet regula ΔZ in partes aequales et continuas diuisa, et id quidem multo facilius, quam circino lineas a K ad Δ, Z ductas examinare, num aequales sint.

Ut Apollonius.[1])

Duae lineae datae, inter quas duas medias proportionales inueniri oportet, sint BA, $A\Gamma$ rectum angulum ad A comprehendentes. et centro B, radio autem $A\Gamma$ describatur ambitus circuli $K\Theta\Delta$. et rursus centro

1) Ubi Apollonius hanc resolutionem proposuerit, nescimus. aliam analytice per sectiones conicas comparatam commemorat Pappus III, 21 p. 56. utitur hoc problemate Apollonius conic. V, 52 p. 37, 8 ed. Halley; cfr. Scholium Arabis ib. p. 40.

καὶ πάλιν κέντρῳ τῷ Γ καὶ διαστήματι τῷ ΑΒ κύκλου περιφέρεια γεγράφθω ἡ ΜΘΝ, καὶ τεμνέτω τὴν ΚΘΛ κατὰ τὸ Θ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΘΑ, ΘΒ, ΘΓ. παραλληλόγραμμον ἄρα ἐστὶν τὸ ΒΓ, διάμετρος δὲ αὐτοῦ ἡ ΘΑ. τετμήσθω δίχα ἡ ΘΑ τῷ Ξ, καὶ κέντρῳ τῷ Ξ γεγράφθω κύκλος τέμνων τὰς ΑΒ, ΑΓ ἐκβληθείσας κατὰ τὰ Δ, Ε, ὥστε μέντοι τὰ Δ, Ε ἐπ' εὐθείας εἶναι τῷ Θ· ὅπερ ἂν γένοιτο κανονίου κινουμένου περὶ τὸ Θ τέμνοντος τὰς ΑΔ, ΑΕ καὶ παραγομένου ἐπὶ τοσοῦτον, ἄχρις ἂν αἱ ἀπὸ τοῦ Ξ ἐπὶ τὰ Δ, Ε ἴσαι γένωνται.



Τούτου γὰρ γενομένου ἔσται τὸ ζητούμενον. ἡ γὰρ αὐτὴ κατασκευὴ ἐστι τῇ τε ὑπὸ Ἥρωνος καὶ Φίλωνος γεγραμμένῃ. καὶ δῆλον, ὅτι καὶ ἡ ἀπόδειξις ἡ αὐτὴ ἁρμόσει.

Ὡς Διοκλῆς ἐν τῷ περὶ πυρίων.

Ἐν κύκλῳ ἤχθωσαν δύο διάμετροι πρὸς ὀρθὰς αἱ ΑΒ, ΓΔ, καὶ δύο περιφέρειαι ἴσαι ἀπειλήφθωσαν ἐφ' ἑκάτερα τοῦ Β αἱ ΕΒ, ΒΖ, καὶ διὰ τοῦ Ζ παράλληλος τῇ ΑΒ ἤχθω ἡ ΖΗ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΔΕ. λέγω, ὅτι τῶν ΓΗ, ΗΘ δύο μέσαι ἀνάλογόν εἰσιν αἱ ΖΗ, ΗΔ. — ἤχθω γὰρ διὰ τοῦ Ε τῇ ΑΒ παράλληλος ἡ ΕΚ. ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ μὲν ΕΚ τῇ ΖΗ, ἡ δὲ ΚΓ τῇ ΗΔ. ἔσται γὰρ τοῦτο δῆλον ἀπὸ τοῦ Λ ἐπὶ τὰ Ε, Ζ ἐπιζευχθεισῶν εὐθειῶν. ἴσαι γὰρ γίνονται αἱ ὑπὸ ΓΛΕ,

4. ΒΓ] ΑΓ F; corr. Torellius. 15. ἔσται] per comp. F. In figura Ψ pro E habet F.

Γ et radio AB describatur ambitus circuli $M\Theta N$, et secet ambitum $K\Theta\Delta$ in Θ, et ducantur ΘA, ΘB, $\Theta\Gamma$. itaque parallelogrammum est $B\Gamma$, et diametrus eius ΘA. ΘA in duas partes aequales secetur in Ξ, et centro Ξ describatur circulus secans lineas AB, $A\Gamma$ productas in Δ, E, sed ita, ut puncta Δ, E in eadem linea recta sint ac Θ. quod fiet, si regulam circum Θ motam et lineas $A\Delta$, AE secantem usque eo promouerimus, dum lineae a Ξ ad Δ, E ductae aequales sint.

Hoc enim facto effectum erit, quod quaerimus. nam constructio eadem est ac Heronis et Philonis. et adparet, etiam eandem demonstrationem ualere.

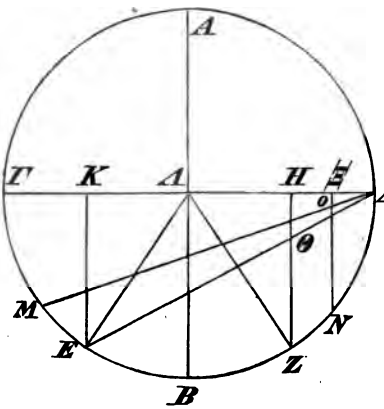
Ut Diocles in libro de causticis.

In circulo duae diametri inter se perpendiculares ducantur AB, $\Gamma\Delta$, et in utramque partem puncti B duo arcus aequales abscindantur EB, BZ, et per Z lineae AB parallela ducatur ZH, et ducatur ΔE. dico, inter lineas ΓH, $H\Theta$ duas medias proportionales esse ZH, $H\Delta$.

ducatur enim per E lineae AB parallela linea EK. itaque $EK = ZH$, $K\Gamma = H\Delta$. hoc enim adparebit lineis a Δ ad E, Z ductis. nam

$$\angle \Gamma\Delta E = Z\Delta\Delta \text{ [Eucl. III, 26]},$$

ZΛΔ, καὶ ὀρθαὶ αἱ πρὸς τοῖς K, H. καὶ πάντα ἄρα πᾶσιν διὰ τὸ τὴν ΛE τῇ ΛZ ἴσην εἶναι· καὶ λοιπὴ ἄρα ἡ ΓK τῇ HΔ ἴση ἐστίν. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ ΔK πρὸς KE, ἡ ΔH πρὸς HΘ, ἀλλ' ὡς ἡ ΔK πρὸς KE, ἡ EK πρὸς KΓ· μέση γὰρ ἀνάλογον ἡ EK τῶν ΔK, KΓ· ὡς ἄρα ἡ ΔK πρὸς KE, καὶ ἡ EK πρὸς KΓ, οὕτως ἡ ΔH πρὸς HΘ. καί ἐστιν ἴση ἡ μὲν ΔK τῇ ΓH, ἡ δὲ KE τῇ ZH, ἡ δὲ KΓ τῇ HΔ. ὡς ἄρα ἡ ΓH πρὸς HZ, ἡ ZH πρὸς HΔ, καὶ ἡ ΔH πρὸς HΘ. ἐὰν δὴ ἐφ' ἑκάτερα τοῦ B ληφθῶσιν περιφέρειαι ἴσαι αἱ MB, BN, καὶ διὰ μὲν τοῦ N παράλληλος ἀχθῇ τῇ ΛB ἡ NΞ, ἐπιζευχθῇ δὲ ἡ ΔM, ἔσονται πάλιν τῶν ΓΞ, ΞO μέσαι ἀνάλογον αἱ NΞ, ΞΔ. πλειόνων οὖν οὕτως καὶ συνεχῶν παραλλήλων ἐκβληθεισῶν μεταξὺ τῶν B, Δ καὶ ταῖς ἀπολαμβανομέναις ὑπ' αὐτῶν περιφερείαις πρὸς τῷ B ἴσων τεθεισῶν ἀπὸ τοῦ B ὡς ἐπὶ τὸ Γ, καὶ ἐπὶ τὰ γενάμενα σημεῖα ἐπιζευχθεισῶν εὐθειῶν ἀπὸ τοῦ Δ ὡς τῶν ὁμοίων ταῖς ΔE, ΔM, τμηθήσονται αἱ παράλληλοι αἱ μεταξὺ τῶν B, Δ κατά τινα σημεῖα, ἐπὶ τῆς προκειμένης καταγραφῆς τὰ O, Θ, ἐφ' ἃ κανόνος παραθέσει



2. ΛE] ΛB F; corr. ed. Basil. 18. ἐφ'] scripsi; παρ F, uulgo; fort. πάλιν ἐφ'. 27. ὁμοίως ed. Basil., Cr., Torellius.

et anguli ad K, H positi recti sunt. itaque cum $\Delta E = \Delta Z$, omnia [latera et anguli] omnibus aequalia sunt [Eucl. I, 26]. quare etiam quae relinquitur[1]) $\Gamma K = H\Delta$. itaque quoniam $\Delta K : KE = \Delta H : H\Theta$, sed $\Delta K : KE = EK : K\Gamma$ (nam EK media est proportionalis inter ΔK, $K\Gamma$), erit

$$\Delta K : KE = EK : K\Gamma = \Delta H : H\Theta.$$

et $\Delta K = \Gamma H$, $KE = ZH$, $K\Gamma = H\Delta$. itaque

$$\Gamma H : HZ = ZH : H\Delta = \Delta H : H\Theta.$$

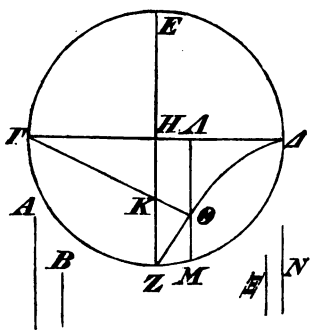
si igitur in utraque parte puncti B ambitus aequales sumpserimus MB, BN, et per N lineae ΔB parallelam lineam $N\Xi$ duxerimus, et ducta erit ΔM, rursus erunt lineae $N\Xi$, $\Xi\Delta$ inter $\Gamma\Xi$, ΞO mediae proportionales. si igitur hoc modo complures et continuas lineas parallelas inter puncta B, Δ duxerimus et arcubus ab iis aduersus B abscisis aequales posuerimus a B aduersus Γ arcus et ab Δ ad puncta ita orta lineas duxerimus similiter ac ΔE, ΔM, lineae parallelae inter B, Δ ductae in punctis quibusdam secabuntur (in figura O, Θ), ad quae si regula adplicata

1) Sc. si ab $\Gamma\Delta = \Delta\Delta$ auferemus $K\Delta = \Delta H$.

28. ὡς ἐπί ed. Basil., Torellius. 29. παραθεσεις F; corr. ed. Basil.

ἐπιζεύξαντες εὐθείας ἔξομεν καταγεγραμμένην ἐν τῷ κύκλῳ τινὰ γραμμήν, ἐφ' ἧς ἐὰν ληφθῇ τυχὸν σημεῖον καὶ δι' αὐτοῦ παράλληλος ἀχθῇ τῇ ΛΒ, ἔσται ἡ ἀχθεῖσα καὶ ἡ ἀπολαμβανομένη ὑπ' αὐτῆς ἀπὸ τῆς διαμέτρου πρὸς τῷ Δ μέσαι ἀνάλογον τῆς τε ἀπολαμβανομένης ὑπ' αὐτῆς ἀπὸ τῆς διαμέτρου πρὸς τῷ Γ σημείῳ καὶ τοῦ μέρους αὐτῆς τοῦ ἀπὸ τοῦ ἐν τῇ γραμμῇ σημείου ἐπὶ τὴν ΓΔ διάμετρον.

τούτων προκατεσκευασμένων ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι, ὧν δεῖ δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν, αἱ Α, Β. καὶ ἔστω κύκλος, ἐν ᾧ δύο διάμετροι πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις αἱ ΓΔ, ΕΖ, καὶ γεγράφθω ἐν αὐτῷ ἡ διὰ τῶν συνεχῶν σημείων γραμμή, ὡς προείρηται, ἡ ΔΘΖ. καὶ γεγονέτω, ὡς ἡ Α πρὸς τὴν Β, ἡ ΓΗ πρὸς ΗΚ, καὶ ἐπιζευχθεῖσα ἡ ΓΚ καὶ ἐκβληθεῖσα τεμνέτω τὴν γραμμὴν κατὰ τὸ Θ. καὶ διὰ τοῦ Θ τῇ ΕΖ παράλληλος ἤχθω ἡ ΛΜ. διὰ ἄρα τὰ προγεγραμμένα τῶν ΓΛ, ΛΘ μέσαι ἀνάλογόν εἰσιν αἱ ΜΛ, ΛΔ. καὶ ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΓΛ πρὸς ΛΘ, οὕτως ἡ ΓΗ πρὸς ΗΚ, ὡς δὲ ἡ ΓΗ πρὸς ΗΚ, οὕτως ἡ Α πρὸς τὴν Β, ἐὰν ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ ταῖς ΓΛ, ΛΜ, ΛΔ, ΛΘ παρεμβάλωμεν μέσας τῶν Α, Β, ὡς τὰς Ν, Ξ, ἔσονται εἰλημμέναι τῶν Α, Β μέσαι ἀνάλογον αἱ Ν, Ξ· ὅπερ ἔδει εὑρεῖν.



3. ἔσται] per comp. F. 7. τοῦ ἐν] τη εν F; corr. B. 9. προκατεσκευασμένων] scripsi; προκατασκευασμενων F, uulgo.

lineas rectas duxerimus, in circulo lineam quandam habebimus descriptam, in qua si quodlibet punctum sumpserimus et per id lineam lineae ΔB parallelam duxerimus, linea ducta et linea ab ea in diametro ad Δ punctum abscisa mediae proportionales futurae sint inter lineam ab ea in diametro ad Γ punctum abscisam et eam partem ipsius[1]), quae inter punctum in linea sumptum[2]) et diametrum $\Gamma\Delta$ cadit.

his antea comparatis duae lineae datae, inter quas duas medias proportionales inueniri oportet, sint A, B. et sit circulus, in quo duae diametri inter se perpendiculares sint $\Gamma\Delta$, EZ, et in eo describatur linea illa per puncta continua inuenta, ut ante dictum est, $\Delta\Theta Z$. et sit $A : B = \Gamma H : HK$, et linea ΓK ducta et producta secet lineam illam in Θ. et per Θ lineae EZ parallela ducatur ΛM. itaque propter ea, quae supra scripsimus, lineae $M\Lambda$, $\Lambda\Delta$ mediae sunt proportionales inter $\Gamma\Lambda$, $\Lambda\Theta$. et quoniam est

$$\Gamma\Lambda : \Lambda\Theta = \Gamma H : HK, \text{ et } \Gamma H : HK = A : B,$$

si inter A, B medias interposuerimus in eadem ratione, in qua sunt lineae $\Gamma\Lambda$, ΛM, $\Lambda\Delta$, $\Lambda\Theta$[3]) ut N, Ξ, inter A, B mediae proportionales sumptae erunt N, Ξ; quod oportebat inueniri.

---

1) *αὐτῆς* lin. 4, 6, 7 de parallela (*ἡ ἀχθεῖσα* lin. 4) dicitur.
2) In linea a Diocle constructa; u. lin. 2—3.
3) H. e. si fecerimus

$$\Gamma\Lambda : \Lambda M = A : N, \; \Lambda M : \Lambda\Delta = N : \Xi,$$

et ideo

$$\Lambda\Delta : \Lambda\Theta = \Xi : B.$$

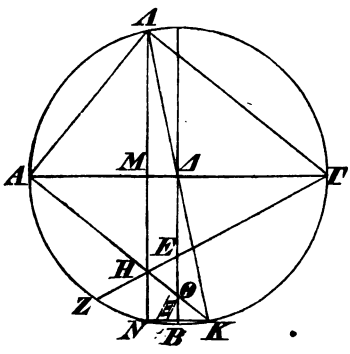
---

10. *ενῳ* cum comp. *ην* uel *ιν* F. 11. *διαμετῳ* cum comp. *ον* F. 15. ΔEZ F.

Ὡς Πάππος ἐν μηχανικαῖς εἰσαγωγαῖς.

Προέθετο μὲν ὁ Πάππος κύβον εὑρεῖν πρὸς τὸν δοθέντα κύβον λόγον ἔχοντα δεδομένον, καὶ ὡς πρὸς τὴν τοιαύτην πρόθεσιν καὶ τὰ τῆς ἀποδείξεως αὐτῷ προέρχεται. δῆλον δέ, ὅτι τούτου εὑρισκομένου καὶ τὸ προκείμενον εὑρίσκεται. δύο γὰρ δοθεισῶν εὐθειῶν ἐὰν τῶν ὀφειλουσῶν μέσων εὑρεθῆναι ἡ δευτέρα εὑρεθῇ, καὶ ἡ τρίτη αὐτόθεν δοθήσεται.

γεγράφθω γάρ, ὥς φησιν αὐτὸς κατὰ λέξιν, ἡμικύκλιον τὸ ΑΒΓ, καὶ ἀπὸ τοῦ Δ κέντρου πρὸς ὀρθὰς ἤχθω ἡ ΔΒ, καὶ κινείσθω κανόνιον περὶ τὸ Α σημεῖον, ὥστε τὸ μὲν ἓν πέρας αὐτοῦ περικεῖσθαι τυλίῳ τινὶ κατὰ τὸ Α σημεῖον ἑστῶτι, τὸ δὲ λοιπὸν μέρος ὡς περὶ κέντρον τὸ τυλάριον κινείσθω μεταξὺ τῶν Β, Γ. τούτων δὲ κατεσκευασμένων ἐπιτετάχθω δύο κύβους εὑρεῖν λόγον ἔχοντας πρὸς ἀλλήλους τὸν ἐπιταχθέντα. καὶ τῷ λόγῳ ὁ αὐτὸς πεποιήσθω ὁ τῆς ΒΔ πρὸς ΔΕ, καὶ ἐπιζευχθεῖσα ἡ ΓΕ ἐκβεβλήσθω ἐπὶ τὸ Ζ. παραγέσθω δὴ τὸ κανόνιον μεταξὺ τῶν Β, Γ, ἕως οὗ τὸ ἀπολαμβανόμενον αὐτοῦ μέρος μεταξὺ τῶν ΖΕ, ΕΒ εὐθειῶν ἴσον γένηται τῷ μεταξὺ τῆς ΒΕ εὐθείας καὶ τῆς ΒΚΓ περιφερείας. τοῦτο γὰρ



15. ἑστῶτι] scripsi cum Pappo; εστω per comp. F, uulgo; om. B, ed. Basil., Torellius. 21. ενῳ cum comp. ην uel ιν F. Lineam ΛΛ in figura cum Pappo addidi.

Ut Pappus, in mechanicis institutionibus.[1])

Pappus proposuit, ut inueniretur cubus ad datum cubum datam rationem habens [lib. VII p. 1070, 13], et demonstrandi ratio ei progreditur ad hanc propositionem spectans. adparet autem, hoc inuento etiam inueniri, quod nobis est propositum. nam si datis duabus lineis ex mediis, quae inueniendae sunt, secunda inuenta erit, etiam tertia statim erit data.

describatur enim, ut ipsius uerba sunt, semicirculus $AB\Gamma$, et a Δ centro perpendicularis ducatur ΔB, et circum A punctum moueatur regula ita, ut alter terminus clauo in A puncto posito affixus sit, altera autem pars circum clauum quasi centrum inter B, Γ moueatur. his autem comparatis propositum sit, ut duos cubos inueniamus datam inter se rationem habentes. et rationi [datae] aequalis fiat $B\Delta : \Delta E$, et linea ΓE ducta producatur ad Z. promoueatur igitur regula inter B, Γ usque eo, dum pars eius inter lineas ZE, EB abscisa aequalis fiat parti inter lineam BE et ambitum $BK\Gamma$ positae. hoc enim experiendo et regulam transferendo facile efficiemus. fiat, et posita

---

1) H. e. *συναγωγῶν* lib. VIII, 26 p. 1070—72; eadem methodus legitur III, 27 p. 64 sq., sed Eutocius ad locum priorem spectat, cuius loci discrepantia haec est, omissis locis, ubi congruentia probabili coniectura effecta est: lin. 9: *γεγράφθω*] *κατεσκευάσθω*. 11: *ἤχθω*] *ἀνήχθω*. *κανόνιόν τι*. 12: *οὕτως ὥστε*. 17: *κινεῖσθαι* (fort. apud Eutocium recipiendum). 23: *τὸν ἐπιταχθέντα*] *δοθέντα*. p. 86, 1: *πειράζοντες αἰεί*. 2: *ΔΚ*] *ΔΗΘΚ*. 5: *νοείσθω*. 6: *προσαναπεπληρωμένος*. 9: *ΗΘ*] *ΘΗ*. 10: *καὶ ἡ τε*. *ΔΔΓ*] *ΗΔΔ* (fort. recipiendum). 11: *γὰρ* om. Pappus (fort. errore librarii). *ΔΜ*] *ΑΜ* (fort. recipiendum). 12: *ὡς ἡ ΓΜ*. 14: *λόγος ὁ τῆς ΑΜ πρὸς ΜΗ*. 15: *λόγος* om. 18: *τῆς ΜΗ καὶ ἑκ*. 19: *λόγος* om. 21 et 22: *ἐστιν*. 22: *ΜΗ κύβον*; item lin. 24. 22: *τὴν ΜΗ*. 23: *ὃν ἔχει ὁ*] *τοῦ* et

πειράξοντες καὶ μετάγοντες τὸ κανόνιον ῥαδίως ποιήσομεν. γεγονέτω δὴ καὶ ἐχέτω θέσιν τὴν AK, ὥστε ἴσας εἶναι τὰς $H\Theta$, ΘK. λέγω, ὅτι ὁ ἀπὸ τῆς $B\Delta$ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς $\Delta\Theta$ κύβον λόγον ἔχει τὸν ἐπιταχθέντα, τουτέστι τὸν τῆς $B\Delta$ πρὸς ΔE. νενοήσθω γὰρ ὁ κύκλος ἀναπεπληρωμένος, καὶ ἐπιζευχθεῖσα ἡ $K\Delta$ ἐκβεβλήσθω ἐπὶ τὸ Λ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΛH. παράλληλος ἄρα ἐστὶν τῇ $B\Delta$ διὰ τὸ ἴσην εἶναι τὴν μὲν $K\Theta$ τῇ $H\Theta$, τὴν δὲ $K\Delta$ τῇ $\Delta\Lambda$. ἐπεζεύχθω δὴ ἥ τε $A\Lambda$ καὶ ἡ $\Lambda\Gamma$. ἐπεὶ οὖν ὀρθή ἐστιν ἡ ὑπὸ $A\Lambda\Gamma$ (ἐν ἡμικυκλίῳ γάρ), καὶ κάθετος ἡ ΛM, ἔστιν ἄρα, ὡς τὸ ἀπὸ ΛM πρὸς τὸ ἀπὸ MA, τουτέστιν ἡ ΓM πρὸς MA, οὕτως τὸ ἀπὸ AM πρὸς τὸ ἀπὸ MH. κοινὸς προσκείσθω ὁ τῆς AM πρὸς MH λόγος. ὁ ἄρα συγκείμενος λόγος ἔκ τε τοῦ τῆς ΓM πρὸς MA καὶ τοῦ τῆς AM πρὸς MH, τουτέστιν ὁ τῆς ΓM πρὸς MH λόγος, ὁ αὐτός ἐστι τῷ συγκειμένῳ ἔκ τε τοῦ τοῦ ἀπὸ τῆς AM πρὸς τὸ ἀπὸ MH καὶ τοῦ τῆς AM πρὸς MH. ὁ δὲ συγκείμενος λόγος ἔκ τε τοῦ τοῦ ἀπὸ τῆς AM πρὸς τὸ ἀπὸ MH καὶ τοῦ τῆς AM πρὸς MH ὁ αὐτός ἐστι τῷ λόγῳ, ὃν ἔχει ὁ ἀπὸ τῆς AM κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς MH. καὶ ὁ τῆς ΓM ἄρα πρὸς MH λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ λόγῳ, ὃν ἔχει ὁ ἀπὸ τῆς AM κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς MH. ἀλλ' ὡς μὲν ἡ ΓM πρὸς MH, οὕτως ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς ΔE. ὡς δὲ ἡ AM πρὸς MH, ἡ $A\Delta$ πρὸς $\Delta\Theta$. καὶ ὡς ἄρα ἡ $B\Delta$ πρὸς ΔE, τουτέστιν ὡς ὁ δοθεὶς λόγος, οὕτως ὁ ἀπὸ τῆς $B\Delta$ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς $\Delta\Theta$ κύβον. τῶν ἄρα ὀφειλουσῶν εὑρεθῆναι δύο μέσων ἀνάλογον τῶν $B\Delta$, ΔE

1. ποιήσομεν] scripsi cum Pappo; ποιησωμεν F, uulgo. 6. επεζευχθεισα F. 8. τῇ $B\Delta$] scripsi cum Pappo; η $B\Delta$ F,

sit ut ΔK, ita ut $H\Theta = \Theta K$. dico, cubum $B\Delta$ ad cubum $\Delta\Theta$ rationem datam habere, h. e. rationem $B\Delta : \Delta E$. fingatur enim circulus expletus, et linea $K\Delta$ ducta ad Δ producatur, et ducatur ΛH. itaque ΛH lineae $B\Delta$ parallela est, quia $K\Theta = H\Theta$, $K\Delta = \Delta\Lambda$. ducantur igitur $\Lambda\Delta$, $\Lambda\Gamma$. iam quoniam angulus $\Lambda\Delta\Gamma$ rectus est (nam est in semicirculo), et ΛM perpendicularis, erit igitur $\Lambda M^2 : M\Delta^2$, h. e.

$$\Gamma M : M\Delta^{1}), = \Lambda M^2 : MH^{2.2})$$

communis adiiciatur[3]) ratio $\Lambda M : MH$. itaque

$$\Gamma M : M\Delta \prec \Lambda M : MH,$$

h. e. $\Gamma M : MH, = \Lambda M^2 : MH^2 \prec \Lambda M : MH$.
sed $\Lambda M^2 : MH^2 \prec \Lambda M : MH = \Lambda M^3 : MH^3$.
itaque etiam $\Gamma M : MH = \Lambda M^3 : MH^3$.
sed $\Gamma M : MH = \Gamma\Delta : \Delta E$, et $\Lambda M : MH = \Lambda\Delta : \Delta\Theta$.
quare etiam $B\Delta : \Delta E$[4]), h. e. data ratio, $= B\Delta^3 : \Delta\Theta^{3.4})$
itaque ex duabus mediis proportionalibus, quae inter

---

lin. 24: *κύβου* pro *κύβος*. 25: ΔE] ΔE, *τουτέστιν ἡ* $B\Delta$ *πρὸς* $E\Delta$ et lin. 26: $\Delta\Theta$] $\Delta\Theta$, *τουτέστιν ἡ* ΔB *πρὸς* $\Delta\Theta$; sed haec apud Pappum interpolata esse puto potius quam ab Eutocio omissa. 26: *οὕτως ἡ* $\Lambda\Delta$. 28: *κύβον*] in hoc uerbo desinit Pappus VIII p. 1072, 29. 28: *τῶν* — p. 88, 1: $\Delta\Theta$ etiam III p. 68 omisit. P. 88, 1: *καὶ ἐάν* — 3 paullum immutata habet III p. 68, 14—16.

1) Nam $M\Delta : \Lambda M = \Lambda M : \Gamma M$ (Eucl. VI, 8 *πόρ.*); tum u. Eucl. V def. 10.

2) Nam $\Lambda\Delta M \sim \Lambda MH$ (Eucl. VI, 8); tum $\Lambda M : M\Delta = M\Delta : MH$ (Eucl. VI, 4).

3) Sc. multiplicando.

4) Nam $B\Delta = \Gamma\Delta = \Lambda\Delta$.

---

uulgo; *ἡ* $B\Delta$ *τῇ* ΛH B, ed. Basil., Torellius. 10. $\Lambda\Gamma$] $\Lambda\Gamma$ F; corr. AB. 17. *τοῦ τοῦ*] scripsi cum Hultschio in Pappo; *του* F, uulgo (etiam Pappus); item lin. 19.

δευτέρα ἐστὶν ἡ ΔΘ. καὶ ἐὰν ποιήσωμεν, ὡς τὴν ΒΔ πρὸς ΔΘ, τὴν ΘΔ πρὸς ἄλλην τινά, ἔσται καὶ ἡ τρίτη ηὑρημένη.

Προσέχειν δὲ χρή, ὡς καὶ ἡ τοιαύτη κατασκευὴ ἡ αὐτή ἐστι τῇ ὑπὸ Διοκλέους εἰρημένῃ, τούτῳ μόνον διαφέρουσα τῷ ἐκεῖνον μὲν γραμμήν τινα καταγράφειν διὰ συνεχῶν σημείων μεταξὺ τῶν Α, Β, ἐφ' ἧς ἐλαμβάνετο τὸ Η ἐκβαλλομένης τῆς ΓΕ καὶ τεμνούσης τὴν εἰρημένην γραμμήν, ἐνταῦθα δὲ τὸ Η ποριζεται διὰ τοῦ ΑΚ κανόνος κινουμένου περὶ τὸ Α. ὅτι γὰρ τὸ Η τὸ αὐτό ἐστι, εἴτε ὡς ἐνταῦθα διὰ τοῦ κανόνος ληφθῇ, εἴτε ὡς ἔφη Διοκλῆς, μάθοιμεν ἂν οὕτως. ἐκβληθείσης τῆς ΜΗ ἐπὶ τὸ Ν ἐπεζεύχθω ἡ ΚΝ. ἐπεὶ οὖν ἴση ἐστὶν ἡ ΚΘ τῇ ΘΗ, καὶ παράλληλος ἡ ΗΝ τῇ ΘΒ, ἴση ἐστὶ καὶ ἡ ΚΞ τῇ ΞΝ. καὶ κοινὴ καὶ πρὸς ὀρθὰς ἡ ΞΒ· ἡ γὰρ ΚΝ δίχα τε καὶ πρὸς ὀρθὰς τέμνεται ὑπὸ τῆς διὰ τοῦ κέντρου. καὶ βάσις ἄρα βάσει ἴση, καὶ διὰ τοῦτο καὶ ἡ ΚΒ περιφέρεια τῇ ΒΝ. τὸ ἄρα Η ἐστιν τὸ ἐπὶ τῆς γραμμῆς τοῦ Διοκλέους, καὶ ἡ ἀπόδειξις δὲ ἡ αὐτή ἐστιν. ἔφασκεν γὰρ ὁ Διοκλῆς, ὅτι ἐστίν, ὡς ἡ ΓΜ πρὸς ΜΝ, οὕτως ἡ ΜΝ πρὸς ΜΑ, καὶ ἡ ΑΜ πρὸς ΜΗ. ἴση δέ ἐστιν ἡ ΝΜ τῇ ΜΑ· ἡ γὰρ διάμετρος πρὸς ὀρθὰς αὐτὴν τέμνει. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΓΜ πρὸς ΜΑ, οὕτως ἡ ΑΜ πρὸς ΜΑ, καὶ ἡ ΑΜ πρὸς ΜΗ. τῶν ἄρα ΓΜ, ΜΗ μέσαι ἀνάλογόν εἰσιν αἱ ΑΜ, ΜΑ. ἀλλ' ὡς μὲν ἡ ΓΜ πρὸς ΜΗ, ἡ ΓΔ πρὸς ΔΕ, ὡς δὲ ἡ ΓΜ πρὸς ΜΑ, ἡ ΑΜ πρὸς ΜΗ, τουτέστιν

6. καταγραφ cum comp. ην uel ιν F. 8. εκβαλομενης F. 13. ἐπί] scripsi; κατα F, uulgo. 20. δὲ ἡ] scripsi; δε F, uulgo. 23. *NM*] scripsi; *HM* F, uulgo; *MN* cum V Torellius.

$B\Delta$, ΔE inueniendae sunt, altera est $\Delta\Theta$ [Eucl. V def. 11]. et si fecerimus $B\Delta : \Delta\Theta = \Theta\Delta$ ad aliam, erit etiam tertia inuenta.

uerum animaduertendum est, hanc constructionem eandem esse, quam Diocles proposuit, eo tantum differentem, quod ille lineam quandam per puncta continua inter A, B descripsit, in qua punctum H sumptum est producta linea ΓE et lineam illam secante, hic punctum H per regulam ΔK circum Δ motam inuenitur. nam punctum H idem esse, siue ut hoc loco per regulam sumatur, siue ut indicauit Diocles, ita intellegemus. producta linea MH ad N ducatur KN. quoniam igitur $K\Theta = \Theta H$, et HN lineae ΘB parallela, erit etiam $K\Xi = \Xi N$ [Eucl. VI, 2]. et linea ΞB communis est et perpendicularis; nam linea KN a linea a centro ducta in duas partes aequales et perpendiculariter secatur [Eucl. III, 3]. itaque etiam basis basi aequalis est [Eucl. I, 4], et ideo etiam ambitus KB ambitui BN [Eucl. III, 28]. itaque punctum H id est, quod in linea Dioclis positum erat, et demonstratio quoque eadem est. dixit enim Diocles, esse

$$\Gamma M : MN = MN : M\Delta = \Delta M : MH.^{1})$$

sed $NM = M\Delta$; nam diametrus eam[2]) perpendiculariter secat [Eucl. III, 3]. itaque

$$\Gamma M : M\Delta = \Delta M : M\Delta = \Delta M : MH.$$

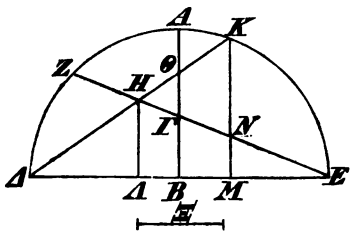
itaque inter ΓM, MH mediae proportionales sunt ΔM, $M\Delta$. sed $\Gamma M : MH = \Gamma\Delta : \Delta E$, et

1) Eutocius proportiones Dioclis
$\Gamma\Delta : \Delta M = \Delta M : \Delta\Delta = \Delta\Delta : \Delta\Theta$ (p. 82, 23)
ad figuram Pappi p. 84 adcommodauit.
2) Sc. lineam $N\Delta$.

ἡ ΓΔ πρὸς ΔΘ. καὶ τῶν δύο μέσων ἄρα τῶν ΓΔ, ΔΕ δευτέρα ἐστὶν ἡ ΔΘ, ἣντινα ἐπορίσατο καὶ ὁ Πάππος.

Ὡς Σπόρος.

Ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι ἄνισοι αἱ ΑΒ, ΒΓ. δεῖ δὴ τῶν ΑΒ, ΒΓ δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν ἐν συνεχεῖ ἀναλογίᾳ. ἤχθω ἀπὸ τοῦ Β τῇ ΑΒ πρὸς ὀρθὰς ἡ ΔΒΕ, καὶ κέντρῳ τῷ Β, διαστήματι δὲ τῷ ΒΑ ἡμικύκλιον γεγράφθω τὸ ΔΑΕ. καὶ ἀπὸ τοῦ Ε ἐπὶ τὸ Γ εὐθεῖα ἐπιζευχθεῖσα διήχθω ἐπὶ τὸ Ζ, καὶ ἀπὸ τοῦ Δ διήχθω τις εὐθεῖα οὕτως, ὥστε ἴσην εἶναι τὴν ΗΘ τῇ ΘΚ· τοῦτο γὰρ δυνατόν. καὶ ἤχθωσαν ἀπὸ τῶν Η, Κ ἐπὶ τὴν ΔΕ κάθετοι αἱ ΗΛ, ΚΝΜ.



ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ ΚΘ πρὸς ΘΗ, ἡ ΜΒ πρὸς ΒΛ, ἴση δὲ ἡ ΚΘ τῇ ΘΗ, ἴση ἄρα καὶ ἡ ΜΒ τῇ ΒΛ· ὥστε καὶ λοιπὴ ἡ ΜΕ τῇ ΛΔ. καὶ ὅλη ἄρα ἡ ΔΜ τῇ ΛΕ ἐστιν ἴση. καὶ διὰ τοῦτό ἐστιν, ὡς ἡ ΜΔ πρὸς ΔΛ, ἡ ΛΕ πρὸς ΕΜ. ἀλλ' ὡς μὲν ἡ ΜΔ πρὸς ΔΛ, ἡ ΚΜ πρὸς ΗΛ [ὡς δὲ ἡ ΛΕ πρὸς ΕΜ, ἡ ΗΛ πρὸς ΝΜ]. πάλιν ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΔΜ πρὸς ΜΚ, ἡ ΚΜ πρὸς ΜΕ, ὡς ἄρα ἡ ΔΜ πρὸς ΜΕ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΔΜ πρὸς τὸ ἀπὸ ΜΚ, τουτέστι τὸ ἀπὸ ΔΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΘ, τουτέστι τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΘ· ἴση γὰρ ἡ ΔΒ τῇ ΒΑ. πάλιν ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΜΔ πρὸς

4. Σπόρος] F, uulgo; Πόρος B, Georgius Ualla. 13. *KNM*] *KMN* F; corr. Torellius. 22. *EM*] ΘΜ FV.

$\Gamma M : M\Delta = \Delta M : MH = \Gamma\Delta : \Delta\Theta$.

itaque ex duabus inter $\Gamma\Delta$, ΔE mediis proportionalibus secunda est $\Delta\Theta$[1]), quam etiam Pappus inuenit [p. 86, 28 sq.].

Ut Sporus.

Sint duae lineae datae inaequales AB, $B\Gamma$. oportet igitur, inter AB, $B\Gamma$ duas medias proportionales inueniri in proportione continua. ducatur a B ad lineam AB perpendicularis linea ΔBE, et centro B, radio autem $B\Delta$ semicirculus describatur ΔAE. et linea ab E ad Γ ducta producatur ad Z, et a Δ ducatur linea ita, ut sit $H\Theta = \Theta K$; hoc enim fieri potest.[2]) et ducantur ab H, K ad ΔE perpendiculares $H\Lambda$, KNM. quoniam igitur est $K\Theta : \Theta H = MB : B\Lambda$, et $K\Theta = \Theta H$, erit etiam $MB = B\Lambda$. quare etiam quae relinquitur[3]) $ME = \Lambda\Delta$. ergo etiam tota $\Delta M = \Delta E$. itaque est $M\Delta : \Delta\Lambda = \Delta E : EM$. sed

$M\Delta : \Delta\Lambda = KM : H\Lambda$ [et $\Delta E : EM = H\Lambda : NM$].[4])

rursus quoniam est $\Delta M : MK = KM : ME$, erit [Eucl. V def. 10]

$\Delta M : ME = \Delta M^2 : MK^2 = \Delta B^2 : B\Theta^2 = AB^2 : B\Theta^2$

(nam $\Delta B = B\Delta$). rursus quoniam est

---

1) Cfr. p. 88 not. 3. ceterum „secunda“ non est media proportionalis secunda, sed media proportionalis prima, quae in proportione continua secunda (terminus secundus) est; cfr. p. 84, 7; 88, 1.

2) Sc. regula adplicata; u. Pappus supra p. 84, 25 sq.

3) Sc. subtracta $MB = B\Lambda$ ab $BE = B\Delta$.

4) Haec proportio per se uera sine ulla causa hoc loco additur; neque enim per totam demonstrationem usurpatur.

ΔΒ, ἡ ΛΕ πρὸς ΕΒ, ἀλλ' ὡς μὲν ἡ ΜΔ πρὸς ΔΒ, ἡ ΚΜ πρὸς ΘΒ, ὡς δὲ ἡ ΛΕ πρὸς ΕΒ, ἡ ΗΛ πρὸς ΓΒ, καὶ ὡς ἄρα ἡ ΚΜ πρὸς ΘΒ, ἡ ΗΛ πρὸς ΓΒ. καὶ ἐναλλάξ, ὡς ἡ ΚΜ πρὸς ΗΛ, ἡ ΘΒ πρὸς ΓΒ. ἀλλ' ὡς ἡ ΚΜ πρὸς ΗΛ, ἡ ΜΔ πρὸς ΔΛ, τουτέστιν ἡ ΔΜ πρὸς ΜΕ, τουτέστι τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ, ἡ ΒΘ πρὸς ΒΓ. εἰλήφθω τῶν ΘΒ, ΒΓ μέση ἀνάλογον ἡ Ξ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΘ, ἡ ΘΒ πρὸς ΒΓ, ἀλλὰ τὸ μὲν ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΘ διπλασίονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΑΒ πρὸς ΒΘ, ἡ δὲ ΘΒ πρὸς ΒΓ διπλασίονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΘΒ πρὸς Ξ, καὶ ὡς ἄρα ἡ ΑΒ πρὸς ΒΘ, ἡ ΒΘ πρὸς Ξ. ἀλλ' ὡς ἡ ΘΒ πρὸς Ξ, ἡ Ξ πρὸς ΒΓ. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΑΒ πρὸς ΒΘ, ἡ ΘΒ πρὸς Ξ, καὶ ἡ Ξ πρὸς ΒΓ.

Φανερὸν δέ, ὅτι καὶ αὕτη ἡ αὐτή ἐστιν τῇ τε ὑπὸ Πάππου καὶ Διοκλέους γεγραμμένῃ.

Ὡς Μένεχμος.

Ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι αἱ Α, Ε. δεῖ δὴ τῶν Α, Ε δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν. γεγονέτω, καὶ ἔστωσαν αἱ Β, Γ. καὶ ἐκκείσθω θέσει εὐθεῖα ἡ ΔΗ πεπερασμένη κατὰ τὸ Δ, καὶ πρὸς τῷ Δ τῇ Γ ἴση κείσθω ἡ ΔΖ, καὶ ἤχθω πρὸς ὀρθὰς ἡ ΘΖ, καὶ τῇ Β ἴση κείσθω ἡ ΖΘ. ἐπεὶ οὖν τρεῖς εὐθεῖαι ἀνάλογον αἱ Α, Β, Γ, τὸ ὑπὸ τῶν Α, Γ ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς Β. τὸ ἄρα ὑπὸ δοθείσης τῆς Α καὶ τῆς Γ, τουτέστι τῆς ΔΖ, ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς Β, τουτέστι

---

4. ΘΒ] ΘΓ FV. 6. ΑΒ] ΑΘ F. 7. ΑΒ] ΑΘ FV. 23. ΘΖ] scripsi; ΘΖΘ F; ΖΘ uulgo. 25. τῷ] το F. 26. Α] scripsi; Δ F, uulgo; sed in figura Α, Δ ut apud nos positae

$$M\Delta : \Delta B = \Delta E : EB$$ [1]),

sed $M\Delta : \Delta B = KM : \Theta B$ et $\Delta E : EB = H\Lambda : \Gamma B$, erit igitur $KM : \Theta B = H\Lambda : \Gamma B$. et uicissim

$$KM : H\Lambda = \Theta B : \Gamma B.$$

sed

$$KM : H\Lambda = M\Delta : \Delta\Lambda = \Delta M : ME = AB^2 : \Theta B^2.$$

quare etiam $AB^2 : \Theta B^2 = B\Theta : B\Gamma$. sumatur inter ΘB, $B\Gamma$ media proportionalis Ξ. quoniam igitur est $AB^2 : B\Theta^2 = \Theta B : B\Gamma$, sed $AB^2 : B\Theta^2$ duplicem rationem habet, quam $AB : B\Theta$, et $\Theta B : B\Gamma$ duplicem, quam $\Theta B : \Xi$ [Eucl. V def. 10], erit igitur

$$AB : B\Theta = B\Theta : \Xi.$$

sed $B\Theta : \Xi = \Xi : B\Gamma$. quare

$$AB : B\Theta = B\Theta : \Xi = \Xi : B\Gamma.$$ [2])

Manifestum autem, hanc quoque [constructionem] eandem esse atque eam, quam proposuerunt Pappus et Diocles.

Ut Menechmus.

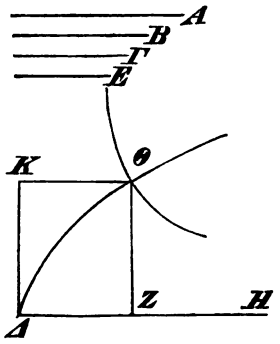
Duae lineae datae sint A, E. oportet igitur inter A, E duas medias proportionales inueniri. — fiat, et sint B, Γ. et ponatur linea recta positione data ΔH in Δ terminata, et ad Δ lineae Γ aequalis ponatur ΔZ, et perpendicularis ducatur ΘZ, et ponatur $Z\Theta = B$. quoniam igitur tres lineae A, B, Γ proportionales sunt, erit $A \times \Gamma = B^2$. itaque rectangulum comprehensum linea data A et linea Γ, h. e. linea ΔZ, ae-

1) Nam $M\Delta = AE$, et $\Delta B = EB$.

2) Haec tota Spori demonstratio miris ambagibus et inhabili dicendi genere laborat.

sunt in F, et hucusque recte usurpantur; Torellius eas et in figura et per totam demonstrationem permutauit.

τῷ ἀπὸ τῆς ΖΘ. ἐπὶ παραβολῆς ἄρα τὸ Θ διὰ τοῦ Δ γεγραμμένης. ἤχθωσαν παράλληλοι αἱ ΘΚ, ΔΚ. καὶ ἐπεὶ δοθὲν τὸ ὑπὸ Β, Γ· ἴσον γάρ ἐστι τῷ ὑπὸ Α, Ε· δοθὲν ἄρα καὶ τὸ ὑπὸ ΚΘΖ. ἐπὶ ὑπερβολῆς ἄρα τὸ Θ ἐν ἀσυμπτώτοις ταῖς ΚΔ, ΔΖ. δοθὲν ἄρα τὸ Θ· ὥστε καὶ τὸ Ζ. — συντεθήσεται δὴ οὕτως. ἔστωσαν αἱ μὲν δοθεῖσαι εὐθεῖαι αἱ Α, Ε, ἡ δὲ τῇ θέσει ἡ ΔΗ πεπερασμένη κατὰ τὸ Δ, καὶ γεγράφθω διὰ τοῦ Δ παραβολή, ἧς ἄξων μὲν ἡ ΔΗ, ὀρθία δὲ τοῦ εἴδους πλευρὰ ἡ Α, αἱ δὲ καταγόμεναι ἐπὶ τὴν ΔΗ ἐν ὀρθῇ γωνίᾳ δυνάσθωσαν τὰ παρὰ τὴν Α παρακείμενα χωρία πλάτη ἔχοντα τὰς ἀπολαμβανομένας ὑπ' αὐτῶν πρὸς τῷ Δ σημείῳ. γεγράφθω, καὶ ἔστω ἡ ΔΘ, καὶ ὀρθὴ ἡ ΔΚ. καὶ ἐν ἀσυμπτώτοις ταῖς ΚΔ, ΔΖ γεγράφθω ὑπερβολή, ἀφ' ἧς αἱ παρὰ τὰς ΚΔ, ΔΖ ἀχθεῖσαι ποιήσουσιν τὸ χωρίον ἴσον τῷ ὑπὸ Α, Ε. τεμεῖ δὴ τὴν παραβολήν. τεμνέτω κατὰ τὸ Θ, καὶ κάθετοι ἤχθωσαν αἱ ΘΚ, ΘΖ. ἐπεὶ οὖν τὸ ἀπὸ ΖΘ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ Α, ΔΖ, ἔστιν, ὡς ἡ Α πρὸς τὴν ΖΘ, ἡ ΘΖ πρὸς ΖΔ. πάλιν ἐπεὶ τὸ ὑπὸ Α, Ε ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΘΖΔ, ἔστιν, ὡς ἡ Α πρὸς τὴν ΖΘ, ἡ ΖΔ πρὸς τὴν Ε. ἀλλ' ὡς ἡ Α πρὸς τὴν ΖΘ, ἡ ΖΘ πρὸς ΖΔ. καὶ ὡς ἄρα ἡ Α πρὸς τὴν ΖΘ, ἡ ΖΘ πρὸς ΖΔ, καὶ ἡ ΖΔ πρὸς Ε.



1. ἐπί] επει F, ut lin. 5. 2. ΔΚ] scripsi; ΑΚ F, uulgo. 4. Α] scripsi; Δ F, uulgo. 7. ΚΔ, ΔΖ] scripsi, ΚΑ, ΑΖ F, uulgo. 8. τὸ Θ] τω Θ F. 11. Α] scripsi; Δ F, uulgo, ut

quale est quadrato lineae B, h. e. quadrato lineae $Z\Theta$. itaque punctum Θ in parabola est per Δ descripta [Apollon. con. I, 11]. ducantur parallelae lineae ΘK, ΔK. et quoniam datum est rectangulum $B \times \Gamma$ (nam aequale est rectangulo $A \times E$), etiam rectangulum $K\Theta \times \Theta Z$ datum est. punctum Θ igitur in hyperbola est in asymptotis $K\Delta$, ΔZ descripta [Apollon. con. II, 12]. datum est igitur punctum Θ; quare etiam punctum Z datum est.

componetur autem ita. datae lineae sint A, E, et linea positione data ΔH terminata in Δ, et per Δ describatur parabola, cuius axis sit ΔH, parametrus autem A, et lineae in angulo recto ad ΔH ductae quadratae aequales sint spatiis ad A adplicatis, quae latitudines habeant lineas, quas ipsae ad Δ abscindunt. describatur et sit $\Delta\Theta$, et ΔK perpendicularis. et in asymptotis $K\Delta$, ΔZ describatur hyperbola talis, ut lineae ab ea lineis $K\Delta$, ΔZ parallelae ductae spatium aequale rectangulo $A \times E$ efficiant. secabit igitur parabolam. secet in Θ, et perpendiculares ducantur ΘK, ΘZ. iam quoniam est $Z\Theta^2 = A \times \Delta Z$ [Apollon. con. I, 11], erit $A : Z\Theta = \Theta Z : Z\Delta$. rursus quoniam est

$$A \times E = \Theta Z \times Z\Delta,$$

erit $A : Z\Theta = Z\Delta : E$. sed erat $A : Z\Theta = Z\Theta : Z\Delta$. itaque etiam $A : Z\Theta = Z\Theta : Z\Delta = Z\Delta : E$. ponatur

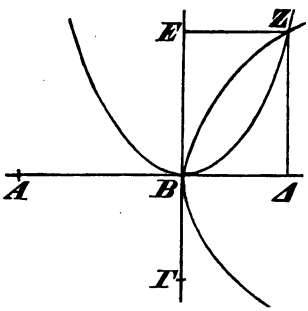
---

lin. 15, 16, 21, 24 bis, 25, 26, 27. 12. ΔH] AH F, uulgo, ut lin. 14, 15. 12. Δ] A F, uulgo, ut lin. 13, 18. 16. *γωνίᾳ*] *γ* supra scripto *α* F. 18. $\Delta\Theta$] $A\Theta$ F, uulgo. 19. ΔK] AK F, uulgo. $K\Delta$, ΔZ F, uulgo, ut lin. 20. 21. *τεμεῖ*] *τέμῃ* siue *τέμνει* Torellius mg. 23. *ἐστί*] per comp. F. 24. ΔZ] ΔZ FD; Γ uulgo. 25. $Z\Delta$] $Z\Delta$ F, uulgo, ut lin. 26, 27, 28. $\Theta Z\Delta$ F, uulgo. 27. *καὶ ὡς ἄρα ἡ Δ πρὸς τὴν ΖΘ, ἡ ΖΘ πρὸς ΖΔ*] om. F, corr. Torellius (Δ, $Z\Delta$ pro Δ, $Z\Delta$).

κείσθω τῇ μὲν ΘZ ἴση ἡ B, τῇ δὲ ΔZ ἴση ἡ Γ. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ A πρὸς τὴν B, ἡ B πρὸς τὴν Γ, καὶ ἡ Γ πρὸς E. αἱ A, B, Γ, E ἄρα ἐξῆς ἀνάλογόν εἰσιν. ὅπερ ἔδει εὑρεῖν.

Ἄλλως.

Ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις αἱ AB, BΓ. καὶ γεγονέτωσαν αὐτῶν μέσαι αἱ ΔB, BE, ὥστε εἶναι ὡς τὴν ΓB πρὸς BΔ, οὕτως τὴν BΔ πρὸς BE, καὶ τὴν BE πρὸς BA, καὶ ἤχθωσαν πρὸς ὀρθὰς αἱ ΔZ, EZ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ ΓB πρὸς BΔ, ἡ ΔB πρὸς BE, τὸ ἄρα ὑπὸ ΓBE, τουτέστι τὸ ὑπὸ δοθείσης καὶ τῆς BE, ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς BΔ, τουτέστι τῆς EZ. ἐπεὶ οὖν τὸ ὑπὸ δοθείσης καὶ τῆς BE ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ EZ, τὸ Z ἄρα ἅπτεται παραβολῆς τῆς περὶ ἄξονα τὴν BE. πάλιν ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ AB πρὸς BE, ἡ BE πρὸς BΔ, τὸ ἄρα ὑπὸ ABΔ, τουτέστι τὸ ὑπὸ δοθείσης καὶ τῆς BΔ, ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ EB, τουτέστι τῆς ΔZ· τὸ Z ἄρα ἅπτεται παραβολῆς τῆς περὶ ἄξονα τὴν BΔ. ἥπται δὲ καὶ ἑτέρας δοθείσης τῆς περὶ τὴν BΔ. δοθὲν ἄρα τὸ Z. καὶ κάθετοι αἱ ZΔ, ZE. δοθέντα ἄρα τὰ Δ, E.



συντεθήσεται δὲ οὕτως· ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις αἱ AB, BΓ, καὶ ἐκβεβλήσθωσαν ἐπ' ἄπειρον ἀπὸ τοῦ B. καὶ γεγράφθω περὶ ἄξονα τὴν BE παραβολὴ ὥστε τὰς καταγομένας

1. B] HB FV. ΔZ] AZ F, uulgo. 2. A] Δ F, uulgo,

$B = \Theta Z$, $\Gamma = \Delta Z$. erit igitur

$$A : B = B : \Gamma = \Gamma : E.$$

itaque A, B, Γ, E in continua proportione sunt; quod oportebat inueniri.

Aliter.

Duae lineae datae sint AB, $B\Gamma$ inter se perpendiculares. et inter eas mediae sint ΔB, BE, ita ut sit $\Gamma B : B\Delta = B\Delta : BE = BE : BA$, et perpendiculares ducantur ΔZ, EZ. quoniam igitur est

$$\Gamma B : B\Delta = \Delta B : BE,$$

erit rectangulum $\Gamma B \times BE$, h. e. rectangulum comprehensum linea data et linea BE, $= B\Delta^2$, h. e. $= EZ^2$. quoniam igitur rectangulum comprehensum linea data et linea BE aequale est EZ^2, punctum Z parabolam tangit circum axem BE descriptam [Apollon. con. I, 11]. rursus quoniam est

$$AB : BE = BE : B\Delta,$$

rectangulum $AB \times B\Delta$, h. e. rectangulum comprehensum linea data et linea $B\Delta$, $= EB^2$, h. e. $= \Delta Z^2$. itaque punctum Z parabolam tangit circum axem $B\Delta$ descriptam. sed [punctum Z] aliam quoque [parabolam] datam tangit circum [axem] BE descriptam. itaque punctum Z datum est. et lineae $Z\Delta$, ZE perpendiculares sunt. itaque data sunt puncta Δ, E.

componetur autem hoc modo. duae lineae datae inter se perpendiculares sint AB, $B\Gamma$, et producantur in infinitum a puncto B. et circum axem BE descri-

---

ut lin. 3. 13. οὕτως ἡ ΔB Torellius. 19. τήν] της FA. 22. ΔZ] EZ FV.

ἐπὶ τὴν *BE* δύνασθαι [τὰ] παρὰ τὴν *BΓ*. πάλιν γεγράφθω περὶ ἄξονα τὴν *ΔB* παραβολὴ ὥστε τὰς καταγομένας δύνασθαι παρὰ τὴν *AB*. τεμοῦσιν δὴ ἀλλήλας αἱ παραβολαί. τεμνέτωσαν κατὰ τὸ *Z*, καὶ ἀπὸ τοῦ *Z* κάθετοι ἤχθωσαν αἱ *ZΔ*, *ZE*. ἐπεὶ οὖν ἐν παραβολῇ κατῆκται ἡ *ZE*, τουτέστιν ἡ *ΔB*, τὸ ἄρα ὑπὸ *ΓBE* ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ *BΔ*. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ *ΓB* πρὸς *BΔ*, ἡ *ΔB* πρὸς *BE*. πάλιν ἐπεὶ ἐν παραβολῇ κατῆκται ἡ *ZΔ*, τουτέστιν ἡ *EB*, τὸ ἄρα ὑπὸ *ΔBA* ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ *EB*. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ *ΔB* πρὸς *BE*, ἡ *BE* πρὸς *BA*. ἀλλ' ὡς ἡ *ΔB* πρὸς *BE*, οὕτως ἡ *ΓB* πρὸς *BΔ*. καὶ ὡς ἄρα ἡ *ΓB* πρὸς *BΔ*, ἡ *BΔ* πρὸς *BE*, καὶ ἡ *EB* πρὸς *BA*. ὅπερ ἔδει εὑρεῖν.

Γράφεται δὲ ἡ παραβολὴ διὰ τοῦ εὑρεθέντος διὰ βήτου τῷ Μιλησίῳ μηχανικῷ Ἰσιδώρῳ τῷ ἡμετέρῳ διδασκάλῳ, γραφέντος δὲ ὑπ' αὐτοῦ εἰς τὸ γενόμενον αὐτῷ ὑπόμνημα τῶν Ἥρωνος καμαρικῶν.

Ἡ Ἀρχύτου εὕρησις, ὡς Εὔδημος ἱστορεῖ.

Ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι αἱ *AΔ*, *Γ*. δεῖ δὴ τῶν *AΔ*, *Γ* δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν. γεγράφθω περὶ τὴν μείζονα τὴν *AΔ* κύκλος ὁ *ABΔZ*, καὶ τῇ *Γ* ἴση ἐνηρμόσθω ἡ *AB*, καὶ ἐκβληθεῖσα συμπιπτέτω τῇ ἀπὸ τοῦ *Δ* ἐφαπτομένῃ τοῦ κύκλου κατὰ τὸ *Π*. παρὰ δὲ τὴν *ΠΔO* ἤχθω ἡ *BEZ*, καὶ νενοήσθω ἡμικυλίνδριον ὀρθὸν ἐπὶ τοῦ *ABΔ* ἡμικυκλίου, ἐπὶ δὲ τῆς *AΔ* ἡμικύκλιον ὀρθὸν ἐν τῷ τοῦ ἡμικυλινδρίου παραλληλογράμμῳ κείμενον. τοῦτο δὴ τὸ ἡμικύκλιον

1. τά] deleo; cfr. lin. 3. 3. τὰ παρὰ Torellius. αλληλ cum comp. ας F. 7. τῷ] το F. 17. καμαρικῶν] ι supra scriptum manu 1 F. 18. εὕρησις] F; εὕρεσις uulgo. 19. *AΔ*] *AB* FVD, ut lin. 20. 23. τῇ] την F.

batur parabola ita, ut parametrus sit $B\Gamma$. rursus circum axem ΔB [describatur] parabola ita, ut parametrus sit AB. parabolae igitur inter se secabunt. secent in Z, et ab Z puncto perpendiculares ducantur $Z\Delta$, ZE. quoniam igitur in parabola ducta est ZE, h. e. ΔB, erit $\Gamma B \times BE = B\Delta^2$ [Apollon. con. I, 11]. itaque $\Gamma B : B\Delta = \Delta B : BE$. rursus quoniam in parabola ducta est $Z\Delta$, h. e. EB, erit

$$\Delta B \times BA = EB^2 \text{ [id.]}.$$

itaque $\Delta B : BE = BE : BA$. erat autem

$$\Delta B : BE = \Gamma B : B\Delta.$$

quare $\Gamma B : B\Delta = B\Delta : BE = EB : BA$. quod oportebat inueniri.

Describitur autem parabola per diabetam[1]) ab Isidoro mechanico Milesio magistro nostro inuentam et ab eo descriptam in commentario, quem confecit in Heronis camarica.[2])

Methodus Archytae, ut tradit Eudemus.

Duae lineae datae sint $A\Delta$, Γ. oportet igitur inter $A\Delta$, Γ duas medias proportionales inueniri. describatur circum lineam maiorem $A\Delta$ circulus $AB\Delta Z$, et lineae Γ aequalis aptetur linea AB, et producta cum linea in Δ circulum contingenti concurrat in Π. et lineae $\Pi\Delta O$ parallela ducatur BEZ, et fingatur semicylindrus rectus in semicirculo $AB\Delta$ positus, et in linea $A\Delta$ semicirculus perpendicularis in parallelogrammo semicylindri positus. hic igitur semicirculus

1) „Diabetum instrumentum est simile elemento Graeco λ" Cr. (J. Regiomontanus?).

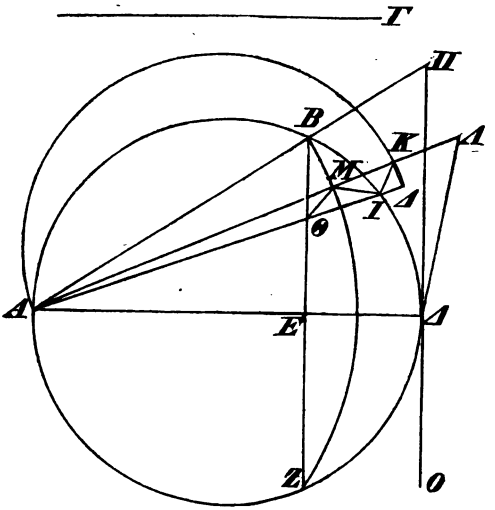
2) H. e. de fornicibus construendis.

περιαγόμενον ὡς ἀπὸ τοῦ Δ ἐπὶ τὸ Β μένοντος τοῦ Α πέρατος τῆς διαμέτρου τεμεῖ τὴν κυλινδρικὴν ἐπιφάνειαν ἐν τῇ περιαγωγῇ καὶ γράψει ἐν αὐτῇ γραμμήν τινα. πάλιν δέ, ἐὰν τῆς ΑΔ μενούσης τὸ ΑΠΔ τρίγωνον περιενεχθῇ τὴν ἐναντίαν τῷ ἡμικυκλίῳ κίνησιν, κωνικὴν ποιήσει ἐπιφάνειαν τῇ ΑΠ εὐθείᾳ, ἣ δὴ περιαγομένη συμβαλεῖ τῇ κυλινδρικῇ γραμμῇ κατά τι σημεῖον· ἅμα δὲ καὶ τὸ Β περιγράψει ἡμικύκλιον ἐν τῇ τοῦ κώνου ἐπιφανείᾳ. ἐχέτω δὴ θέσιν κατὰ τὸν τόπον τῆς συμπτώσεως τῶν γραμμῶν τὸ μὲν κινούμενον ἡμικύκλιον ὡς τὴν τοῦ ΔΚΑ, τὸ δὲ ἀντιπεριαγόμενον τρίγωνον τὴν τοῦ ΔΛΑ, τὸ δὲ τῆς εἰρημένης συμπτώσεως σημεῖον ἔστω τὸ Κ· ἔστω δὲ καὶ τὸ διὰ τοῦ Β γραφόμενον ἡμικύκλιον τὸ ΒΜΖ, κοινὴ δὲ αὐτοῦ τομὴ καὶ τοῦ ΒΔΖΑ κύκλου ἔστω ἡ ΒΖ. καὶ ἀπὸ τοῦ Κ ἐπὶ τὸ τοῦ ΒΔΑ ἡμικυκλίου ἐπίπεδον κάθετος ἤχθω· πεσεῖται δὴ ἐπὶ τὴν τοῦ κύκλου περι-

---

6. *της ΑΠ ευθειας* F; corr. B. In figura pro *Γ* in F est Q. 9. *δή*] *δέ* Torellius. 13. *συμπτοσεως* F. 14. *ΒΜΖ*] *ΕΜΗ* F.

circumactus a Δ aduersus B manente A termino diametri superficiem cylindricam in circumagendo secabit et in ea lineam quandam describet. rursus si manente linea



$A\Delta$ triangulus $A\Pi\Delta$ circumactus erit in contrariam partem ac semicirculus, superficiem conicam efficiet linea $A\Pi$, quae in circumagendo cum linea cylindrica in puncto aliquo concurret. simul et B punctum semicirculum in superficie coni describet. et in loco, quo concurrunt lineae illae, semicirculus circumactus positionem habeat ΔKA, et triangulus in contrariam partem circumactus positionem $\Delta\Lambda A$, et punctum, in quo concurrunt, sit K, et semicirculus per B descriptus sit BMZ, et communis sectio eius et circuli $B\Delta ZA$ sit BZ. et ab K ad planum semicirculi $B\Delta A$ perpendicularis ducatur; cadet igitur in ambitum circuli, quia

φέρειαν διὰ τὸ ὀρθὸν ἑστάναι τὸν κύλινδρον. πιπτέτω καὶ ἔστω ἡ KI, καὶ ἡ ἀπὸ τοῦ I ἐπὶ τὸ A ἐπιζευχθεῖσα συμβαλέτω τῇ BZ κατὰ τὸ Θ, ἡ δὲ $A\Delta$ τῷ BMZ ἡμικυκλίῳ κατὰ τὸ M. ἐπεζεύχθωσαν δὲ καὶ αἱ $K\Delta$, MI, $M\Theta$. ἐπεὶ οὖν ἑκάτερον τῶν ΔKA, BMZ ἡμικυκλίων ὀρθόν ἐστι πρὸς τὸ ὑποκείμενον ἐπίπεδον, καὶ ἡ κοινὴ ἄρα αὐτῶν τομὴ ἡ $M\Theta$ πρὸς ὀρθάς ἐστι τῷ τοῦ κύκλου ἐπιπέδῳ· ὥστε καὶ πρὸς τὴν BZ ὀρθή ἐστιν ἡ $M\Theta$. τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΘB, ΘZ, τουτέστι τὸ ὑπὸ ΘA, ΘI, ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ $M\Theta$. ὅμοιον ἄρα ἐστὶ τὸ AMI τρίγωνον ἑκατέρῳ τῶν $MI\Theta$, $MA\Theta$· καὶ ὀρθὴ ἡ ὑπὸ IMA. ἔστιν δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΔKA ὀρθή. παράλληλοι ἄρα εἰσὶν αἱ $K\Delta$, MI, καὶ ἔσται ἀνάλογον, ὡς ἡ ΔA πρὸς AK, τουτέστιν ἡ KA πρὸς AI, οὕτως ἡ IA πρὸς AM διὰ τὴν ὁμοιότητα τῶν τριγώνων. τέσσαρες ἄρα αἱ ΔA, AK, AI, AM ἑξῆς ἀνάλογόν εἰσιν. καί ἐστιν ἡ AM ἴση τῇ Γ, ἐπεὶ καὶ τῇ AB. δύο ἄρα δοθεισῶν τῶν $A\Delta$, Γ δύο μέσαι ἀνάλογον ηὕρηνται αἱ AK, AI.

Ὡς Ἐρατοσθένης.

Βασιλεῖ Πτολεμαίῳ Ἐρατοσθένης χαίρειν.

Τῶν ἀρχαίων τινὰ τραγῳδοποιῶν φασιν εἰσαγαγεῖν τὸν Μίνω τῷ Γλαύκῳ κατασκευάζοντα τάφον. πυθόμενον δέ, ὅτι πανταχοῦ ἑκατόμπεδος εἴη, εἰπεῖν·

---

9. ΘB, ΘZ] ΘBZ F; corr. A. 10. ΘA, ΘI] ΘAI F; corr. A; sed fort. scribendum est $B\Theta Z$ et $A\Theta I$. 11. ἄρα ἐστί] utrumque per comp. F. 13. ἔσται] per comp. F. 16. τεσαρες F.

cylindrus rectus est.[1]) cadat et sit KI, et linea ab I ad Δ ducta cum linea BZ in Θ concurrat, et linea $\Delta\Delta$ cum semicirculo BMZ in puncto M. et ducantur etiam lineae $K\Delta$, MI, $M\Theta$. quoniam igitur uterque semicirculus ΔKA, BMZ ad planum propositum perpendicularis est, itaque etiam communis eorum sectio $M\Theta$ ad planum circuli perpendicularis est [Eucl. XI, 19]. quare etiam $M\Theta$ ad BZ perpendicularis est [Eucl. XI def. 3]. itaque

$$\Theta B \times \Theta Z, \text{ h. e. } \Theta A \times \Theta I^2) = M\Theta^2.$$

itaque similis est triangulus AMI utrique triangulo $MI\Theta$, $MA\Theta$ [Eucl. VI, 8 cum $\pi o \rho \acute{\iota} \sigma \mu$.], et angulus IMA rectus. uerum etiam angulus ΔKA rectus est [Eucl. III, 31]. itaque lineae $K\Delta$, MI parallelae sunt, et erit $\Delta A : AK$, h. e. $KA : AI, = IA : AM$ propter similitudinem triangulorum.[2]) itaque quattuor lineae ΔA, AK, AI, AM in continua sunt proportione. et $AM = \Gamma$, quoniam $AB = \Gamma$. itaque inter duas datas $A\Delta$, Γ duae mediae proportionales inuentae sunt AK, AI.

Ut Eratosthenes.

Eratosthenes Ptolemaeo regi s. d.

Narrant, quendam tragicum ueterem Minoem Glauco sepulcrum comparantem fecisse; et Minoem, cum comperisset, id undique centum pedes longum

Hanc epistulam ediderunt Fellius in Arato suo (Oxon. 1672) p. 33 sq., Reimerus de cubi duplicatione p. 146, Bernhardy:

1) Nam K in superficie cylindri est.

2) Eucl. III, 35.

3) $\Delta A : AK = IA : AM$ sequitur ex similitudine triangulorum $AK\Delta$, AMI (cfr. Eucl. VI, 2), $\Delta A : AK = KA : AI$ ex similitudine triangulorum $AK\Delta$, AKI (Eucl. VI, 8).

μικρὸν γ' ἔλεξας βασιλικοῦ σηκὸν τάφου·
διπλάσιος ἔστω· τοῦ καλοῦ δὲ μὴ σφαλεὶς
δίπλαζ' ἕκαστον κῶλον ἐν τάχει τάφου.

ἐδόκει δὲ διημαρτηκέναι. τῶν γὰρ πλευρῶν διπλασιασθεισῶν τὸ μὲν ἐπίπεδον γίνεται τετραπλάσιον, τὸ δὲ στερεὸν ὀκταπλάσιον. ἐζητεῖτο δὲ καὶ παρὰ τοῖς γεωμέτραις, τίνα ἄν τις τρόπον τὸ δοθὲν στερεὸν διαμένον ἐν τῷ αὐτῷ σχήματι διπλασιάσειεν. καὶ ἐκαλεῖτο τὸ τοιοῦτον πρόβλημα κύβου διπλασιασμός· ὑποθέμενοι γὰρ κύβον ἐζήτουν τοῦτον διπλασιάσαι. πάντων δὲ διαπορούντων ἐπὶ πολὺν χρόνον πρῶτος Ἱπποκράτης ὁ Χῖος ἐπενόησεν, ὅτι, ἐὰν εὑρεθῇ δύο εὐθειῶν γραμμῶν, ὧν ἡ μείζων τῆς ἐλάσσονός ἐστι διπλασία, δύο μέσας ἀνάλογον λαβεῖν ἐν συνεχεῖ ἀναλογίᾳ, διπλασιασθήσεται ὁ κύβος, ὥστε τὸ ἀπόρημα αὐτοῦ εἰς ἕτερον οὐκ ἔλασσον ἀπόρημα κατέστρεφεν. μετὰ χρόνον δὲ τινάς φασιν Δηλίους ἐπιβαλλομένους κατὰ χρησμὸν διπλασιάσαι τινὰ τῶν βωμῶν ἐμπεσεῖν εἰς τὸ αὐτὸ ἀπόρημα. διαπεμψαμένους δὲ τοὺς παρὰ τῷ Πλάτωνι ἐν Ἀκαδημίᾳ γεωμέτρας ἀξιοῦν αὐτοῖς

---

1. *βασιλεικου* F; corr. Valckenarius diatribe p. 210. *σικον* FA. 2. *διπλασι* cum comp. *ον* F; corr. Valckenarius. *καλοῦ*] *καλ* cum comp. *ου* F; *κύβου* B mg. manu 2, ed. Basil., Torellius, al. *τοῦ κ. δέ*] *του δε του κ.* F; corr. Valckenarius. *σφαλης* F; corr. VAD. 3. *δίπλαζ'*] Nauckius; *διπλασιαζ'* F; *διπλασίαζεν* VAD; *διπλασιάζων* uulgo. 4. *δέ*] addidi; om. F, uulgo. 5. *γίνεται*] per comp. F. 6. *δὲ καί*] scripsi; *δη και* F, uulgo. 12. *Ιπποκρατις* F. 16. *αυτ* cum comp. *ου* F, uulgo; *αὐτό* Torellius; *αὐτῷ* Bernhardy. 17. *τιν* cum comp. *ας* F. *επιβαλλομενης* F; corr. Wurmius cum C; *ἐπιβαλομένης νόσου* ed. Basil., Torellius, qui post *βωμῶν* lin. 18 addunt *ἐπιταχθέντας*. 19. *διαμεμψαμενους* F, uulgo; corr. F man. 2; *διαπεμψομένους* ed. Basil., Torellius; *διοπομπησομένους* uel *ἀποδ.* Bernhardy. *παρά*] *π* (cum comp. *αρα*) *ρα* F. 20. *αὐτοῖς* uulgo.

esse, dixisse: „paruum quidem indicasti regii sepulcri cubile; duplo maius sit. et pulchrum illud seruans[1]) celeriter singula latera sepulcri conduplica". uidebatur autem errasse. nam lateribus conduplicatis planum quadruplo maius fit, solidum uero octuplo maius. sed etiam inter geometras quaerebatur, quo modo quis datam figuram solidam in eadem specie manentem conduplicare possit. et hoc problema uocabatur cubi duplicatio; nam cubo proposito hunc conduplicare conabantur. sed omnibus diu haesitantibus primus Hippocrates Chius inuenit, si inter duas lineas rectas, quarum maior duplo maior esset minore, duas proportionales medias in proportione continua sumere didicissemus, cubum conduplicatum iri, ita ut haesitatio eius in haesitationem non minorem conuerteretur. postea autem narrant, Delios quosdam ex oraculo aram aliquam conduplicare conatos in eandem haesitationem incidisse. et legatis missis a geometris in Academia apud Platonem degentibus petisse, ut

Eratosthenica p. 175 sq., Dressler; E. von der Verdoppelung des Würfels. Wiesbaden 1828, quem librum ex recensione Wurmii (Jahns Jahrbücher XIV p. 185 sq.) sola noui (cum hoc uolumen mihi praesto non esset, inuitus Neue Jahrb. Suppl. XI p. 380 Wurmio et Dresslero coniecturas aliquot eripui, quas hic auctoribus reddidi). fragmentum p. 104 Euripidi (in Polyido) tribuit Valckenarius diatr. p. 210; negat Nauckius Eurip. III p. V, ubi rectissime tertium uersum adiunxit (simile aliquid iam I. N. Loënsis Miscell. epiphyll. III, 1 suspicatus esse uidetur). epigramma Eratosthenis praeterea ediderunt F. Vieta: op. mathemat. (ed. Schooten, Lugd. Batau. 1646) p. 349, Brunckius Anal. I p. 478, Jacobs Anthol. Palat. I[3] p. 315, Reimerus p. 146; Latine uertit P. Ramus: Schol. math. (Francof. 1627) p. 24.

1) Pulchrum illud, h. e. speciem cubi (*παντὸς ἑκατόμπεδος* p. 102, 24).

εὑρεῖν τὸ ζητούμενον. τῶν δὲ φιλοπόνως ἐπιδιδόντων ἑαυτοὺς καὶ ζητούντων δύο τῶν δοθεισῶν δύο μέσας λαβεῖν Ἀρχύτας μὲν ὁ Ταραντῖνος λέγεται διὰ τῶν ἡμικυλίνδρων εὑρηκέναι, Εὔδοξος δὲ διὰ τῶν καλουμένων καμπύλων γραμμῶν. συμβέβηκε δὲ πᾶσιν αὐτοῖς ἀποδεικτικῶς γεγραφέναι, χειρουργῆσαι δὲ καὶ εἰς χρεῖαν πεσεῖν μὴ δύνασθαι πλὴν ἐπὶ βραχύ τι τοῦ Μενέχμου καὶ ταῦτα δυσχερῶς. ἐπινενόηται δέ τις ὑφ' ἡμῶν ὀργανικὴ λῆψις ῥαδία, δι' ἧς εὑρήσομεν δύο τῶν δοθεισῶν οὐ μόνον δύο μέσας, ἀλλ' ὅσας ἄν τις ἐπιτάξῃ. τούτου δὲ εὑρισκομένου δυνησόμεθα καθόλου τὸ δοθὲν στερεὸν παραλληλογράμμοις περιεχόμενον εἰς κύβον καθιστάναι ἢ ἐξ ἑτέρου εἰς ἕτερον μετασχηματίζειν, καὶ ὅμοιον ποιεῖν καὶ ἐπαύξειν διατηροῦντας τὴν ὁμοιότητα, ὥστε καὶ βωμοὺς καὶ ναούς. δυνησόμεθα δὲ καὶ τὰ τῶν ὑγρῶν μέτρα καὶ ξηρῶν (λέγω δέ, οἷον μετρητὴν ἢ μέδιμνον), εἰς κύβον καθίστασθαι καὶ διὰ τῆς τούτου πλευρᾶς ἀναμετρεῖν τὰ τούτων δεκτικὰ ἀγγεῖα, πόσον χωρεῖ. χρήσιμον δὲ ἔσται τὸ ἐπινόημα καὶ τοῖς βουλομένοις ἐπαύξειν καταπαλτικὰ καὶ λιθοβόλα ὄργανα. δεῖ γὰρ ἀνάλογον ἅπαντα αὐξηθῆναι καὶ τὰ πάχη καὶ τὰ μεγέθη καὶ τὰς κατατρήσεις καὶ τὰς χοινικίδας καὶ τὰ ἐμβαλλόμενα νεῦρα, εἰ μέλλει καὶ ἡ βολὴ ἀνάλογον ἐπαυξηθῆναι· ταῦτα δὲ οὐ δυνατὰ γενέσθαι ἄνευ τῆς τῶν μέσων εὑρέσεως. τὴν δὲ ἀπόδειξιν καὶ τὴν κατασκευὴν τοῦ λεχθέντος ὀργάνου ὑπογέγραφά σοι.

δεδόσθωσαν δύο ἄνισοι εὐθεῖαι, ὧν δεῖ δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν ἐν συνεχεῖ ἀναλογίᾳ, αἱ AE, $\Delta\Theta$.

1. ευρ cum comp. ην uel ιν F. 2. ἑαυτούς] εαυτοις F; corr. Dressler; αὐτοῖς Bernhardy. 7. επιβραχυτητι F; corr. A.

sibi inuenirent, quod quaererent. his industrie rem adgressis et inter duas datas lineas duas medias sumere conantibus Archytas Tarentinus dicitur per semicylindros inuenisse, Eudoxus autem per curuas lineas, quae uocantur. accidit autem omnibus, ut demonstrationem perficerent, sed re efficere et usui adcommodare non possent praeter Menechmum paullulum et id operose. a nobis autem methodus per instrumenta habilis inuenta est, qua inter duas lineas datas non modo duas medias sumamus, sed quotcunque quis uoluerit. hoc autem inuento omnino quoduis datum solidum parallelogrammis comprehensum in cubum mutare poterimus aut ex alia in aliam formam conuertere et simile reddere et amplificare similitudinem seruantes, ut etiam aras et aedes. et etiam mensuras humidi et sicci, uelut amphoram et medimnum, in cubum mutare poterimus et per huius latus metiri uasa illas capientia, quantum capiant. et inuentum meum iis quoque utile erit, qui catapultas ballistasque augere uolunt. nam omnia proportionaliter augenda sunt, et crassitudines et magnitudines et foramina et choinicides et funes inserti, si iactus proportionaliter augeri uoluerimus. haec autem fieri nequeunt, quin mediae inueniantur. demonstrationem autem et constructionem illius instrumenti infra tibi exposui.

datae sint duae lineae inaequales, inter quas duas medias proportionales inueniri oportet in proportione continua, AE, $\Delta\Theta$. et in linea $E\Theta$ perpendicularis

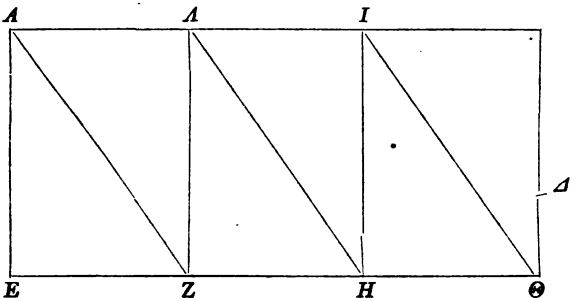
8. τις] τῆς F. 9. λῃψ cum comp. ῆς F. 16. δέ] fort. delendum. 17. ἥ] om. F; corr. Wurmius. μεδιμν cum comp. ων F; corr. Torellius. 21. καί] κι F. 24. μεῖει F; corr. D. βουλῃ F; corr. Torellius.

καὶ κείσθω ἐπί τινος εὐθείας τῆς $E\Theta$ πρὸς ὀρθὰς ἡ AE, καὶ ἐπὶ τῆς $E\Theta$ τρία συνεστάτω παραλληλόγραμμα ἐφεξῆς τὰ AZ, ZI, $I\Theta$, καὶ ἤχθωσαν διάμετροι ἐν αὐτοῖς αἱ AZ, ΔH, $I\Theta$. ἔσονται δὴ αὐταὶ παράλληλοι. μένοντος δὴ τοῦ μέσου παραλληλογράμμου τοῦ ZI συνωσθήτω τὸ μὲν AZ ἐπάνω τοῦ μέσου, τὸ δὲ $I\Theta$ ὑποκάτω, καθάπερ ἐπὶ τοῦ δευτέρου σχήματος, ἕως οὗ γένηται τὰ A, B, Γ, Δ κατ' εὐθεῖαν. καὶ διήχθω διὰ τῶν A, B, Γ, Δ σημείων εὐθεῖα καὶ συμπιπτέτω τῇ $E\Theta$ ἐκβληθείσῃ κατὰ τὸ K. ἔσται δή, ὡς ἡ AK πρὸς KB, ἐν μὲν ταῖς AE, ZB παραλλήλοις ἡ EK πρὸς KZ, ἐν δὲ ταῖς AZ, BH παραλλήλοις ἡ ZK πρὸς KH. ὡς ἄρα ἡ AK πρὸς KB, ἡ EK πρὸς KZ, καὶ ἡ KZ πρὸς KH. πάλιν ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ BK πρὸς $K\Gamma$, ἐν μὲν ταῖς BZ, ΓH παραλλήλοις ἡ ZK πρὸς KH, ἐν δὲ ταῖς BH, $\Gamma\Theta$ παραλλήλοις ἡ HK πρὸς $K\Theta$, ὡς ἄρα ἡ BK πρὸς $K\Gamma$, ἡ ZK πρὸς KH, καὶ ἡ HK πρὸς $K\Theta$. ἀλλ' ὡς ἡ ZK πρὸς KH, ἡ EK πρὸς KZ. καὶ ὡς ἄρα ἡ EK πρὸς KZ, ἡ ZK πρὸς KH, καὶ ἡ HK πρὸς $K\Theta$. ἀλλ' ὡς ἡ ZK πρὸς KH, ἡ EK πρὸς KZ, ἡ AE πρὸς BZ, ὡς δὲ ἡ ZK πρὸς KH, ἡ BZ πρὸς ΓH, ὡς δὲ ἡ HK πρὸς $K\Theta$, ἡ ΓH πρὸς $\Delta\Theta$. καὶ ὡς ἄρα ἡ AE πρὸς BZ, ἡ BZ πρὸς ΓH, καὶ ἡ ΓH πρὸς $\Delta\Theta$. ηὕρηνται ἄρα τῶν AE, $\Delta\Theta$ δύο μέσαι ἥ τε BZ καὶ ἡ ΓH.

---

14. KH] ZH F, Cr. 16. HK] ZK F. 23. ΓH] (alt.) KH F.

ponatur AE, et in $E\Theta$ tria parallelogramma [aequalia] continua construantur AZ, ZI, $I\Theta$, et in iis diametri ducantur AZ, ΔH, $I\Theta$. hae igitur parallelae erunt. itaque manente parallelogrammo medio ZI inter se



adpropinquent AZ supra medium, $I\Theta$ infra, ut in figura secunda [p. 112], dum puncta A, B, Γ, Δ in eadem linea recta sint. et per A, B, Γ, Δ puncta ducatur linea et concurrat cum $E\Theta$ producta in K. erit igitur

$$AK : KB = EK : KZ$$

in parallelis AE, ZB, et $AK : KB = ZK : KH$ in parallelis AZ, BH. itaque

$$AK : KB = EK : KZ = KZ : KH.$$

rursus quoniam est $BK : K\Gamma = ZK : KH$ in parallelis BZ, ΓH, et $BK : K\Gamma = HK : K\Theta$ in parallelis BH, $\Gamma\Theta$, erit igitur $BK : K\Gamma = ZK : KH = HK : K\Theta$. sed $ZK : KH = EK : KZ$. itaque etiam

$$EK : KZ = ZK : KH = HK : K\Theta.$$

sed $EK : KZ = AE : BZ$ et $ZK : KH = BZ : \Gamma H$, et $HK : K\Theta = \Gamma H : \Delta\Theta$. itaque etiam erit

$$AE : BZ = BZ : \Gamma H = \Gamma H : \Delta\Theta.$$

itaque inter AE, $\Delta\Theta$ duae mediae inuentae sunt, BZ et ΓH.

ταῦτα οὖν ἐπὶ τῶν γεωμετρουμένων ἐπιφανειῶν ἀποδέδεικται. ἵνα δὲ καὶ ὀργανικῶς θυνώμεθα τὰς δύο μέσας λαμβάνειν, διαπήγνυται πλινθίον ξύλινον ἢ ἐλεφάντινον ἢ χαλκοῦν ἔχον τρεῖς πινακίσκους ἴσους ὡς λεπτοτάτους, ὧν ὁ μὲν μέσος ἐνήρμοσται, οἱ δὲ δύο ἐπωστοί εἰσιν ἐν χολέδραις, τοῖς δὲ μεγέθεσιν καὶ ταῖς συμμετρίαις ὡς ἕκαστοι ἑαυτοὺς πείθουσιν· τὰ μὲν γὰρ τῆς ἀποδείξεως ὡσαύτως συντελεῖται· πρὸς δὲ τὸ ἀκριβέστερον λαμβάνεσθαι τὰς γραμμὰς φιλοτεχνητέον, ἵνα ἐν τῷ συνάγεσθαι τοὺς πινακίσκους παράλληλα διαμένῃ πάντα καὶ ἄσχαστα καὶ ὁμαλῶς συναπτόμενα ἀλλήλοις. — ἐν δὲ τῷ ἀναθήματι τὸ μὲν ὀργανικὸν χαλκοῦν ἐστιν καὶ καθήρμοσται ὑπ' αὐτὴν τὴν στεφάνην τῆς στήλης προσμεμολυβδοχοημένον, ὑπ' αὐτοῦ δὲ ἡ ἀπόδειξις συντομώτερον φραξομένη καὶ τὸ σχῆμα, μετ' αὐτὸ δὲ ἐπίγραμμα. ὑπογεγράφθω οὖν σοι καὶ ταῦτα, ἵνα ἔχῃς καὶ ὡς ἐν τῷ ἀναθήματι. τῶν δὲ δύο σχημάτων τὸ δεύτερον γέγραπται ἐν τῇ στήλῃ.

δύο τῶν δοθεισῶν εὐθειῶν δύο μέσας ἀνάλογον εὑρεῖν ἐν συνεχεῖ ἀναλογίᾳ. δεδόσθωσαν αἱ AE, $\Delta\Theta$. συνάγω δὴ τοὺς ἐν τῷ ὀργάνῳ πίνακας, ἕως ἂν κατ' εὐθεῖαν γένηται τὰ A, B, Γ, Δ σημεῖα. νοείσθω δέ, ὡς ἔχει ἐπὶ τοῦ [δευτέρου] σχήματος. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ AK πρὸς KB ἐν μὲν ταῖς AE, BZ παραλλήλοις ἡ EK πρὸς KZ, ἐν δὲ ταῖς AZ, BH, ἡ ZK πρὸς KH.

---

3. λαμβαν cum comp. ην uel ιν F. 4. πινακιστους F; corr. BC. 11. ἄσχιστα? 14. προσμεμολυβδοχοημένον] προς μεμολυβδοχημενον F; corr. Dressler (μεμολυβδοχομένων Bernhardy). 15. συντομοτερον F. 16. μετ αὐτό] μετὰ τοῦτο Bernhardy. 21. ευρ cum comp. ην uel ιν F. 24. εχη F; corr. Bernhardy. δευτέρου] deleo; u. not. 2.

haec igitur in superficiebus geometricis demonstrata sunt. sed ut per instrumenta etiam duas medias sumere possimus, construatur laterculus ligneus uel eburneus uel aheneus tres tabellulas aequales complectens quam maxime exiles, quarum media adfixa sit, duae autem in strigis moueri possint, ea magnitudine eaque specie, quae cuique placuerit; nam demonstratio eadem ratione conficitur. sed quo subtilius sumantur lineae, opera danda est, ut in admouendis tabellulis omnia parallela maneant et non hiantia et aequabiliter coniuncta inter se.[1]) in dono autem uotiuo instrumentum aheneum est et infra ipsam columnae coronam positum est plumbo adfixum, infra id autem demonstratio est breuius exposita et figura, deinde autem epigramma. itaque haec quoque tibi perscribantur, ut habeas etiam, quae in dono uotiuo sunt. ex duabus autem figuris altera in columna descripta est.[2])

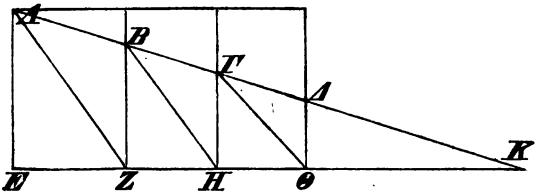
[Ut in dono uotiuo].

Inter duas lineas datas duas medias proportionales inuenire in proportione continua. datae sint AE, $\Delta\Theta$. admoueo igitur tabellulas instrumenti, dum puncta A, B, Γ, Δ in eadem linea recta sint. et fingantur esse, ut in figura sunt. erit igitur $AK : KB = EK : KZ$ in parallelis AE, BZ, et $AK : KB = ZK : KH$ in

1) Sed hoc ipsum difficillimum est; itaque Nicomedes non sine causa instrumentum Eratosthenis uituperauit (infra p. 114); cfr. Sturm p. 110. frustra igitur Eratosthenes gloriatur p. 106, 9 sq.

2) Adparet igitur, in dono unam tantum figuram fuisse (eam, quae hic secunda est (p. 112) et bis ponenda erat); itaque in dono non fuit δευτέρου lin. 24, sed uidetur a librario additum esse.

ὡς ἄρα ἡ *EK* πρὸς *KZ*, ἡ *KZ* πρὸς *KH*. ὡς δὲ αὗται πρὸς ἀλλήλας, ἥ τε *AE* πρὸς *BZ*, καὶ ἡ *BZ* πρὸς *ΓH*. ὡσαύτως δὲ δείξομεν, ὅτι καὶ ὡς ἡ *ZB*



πρὸς *ΓH*, ἡ *ΓH* πρὸς *ΔΘ*. ἀνάλογον ἄρα αἱ *AE*, *BZ*, *ΓH*, *ΔΘ*. ηὕρηνται ἄρα δύο τῶν δοθεισῶν δύο μέσαι. ἐὰν δὲ αἱ δοθεῖσαι μὴ ἴσαι ὦσιν ταῖς *AE*, *ΔΘ*, ποιήσαντες αὐταῖς ἀνάλογον τὰς *AE*, *ΔΘ* τούτων ληψόμεθα τὰς μέσας καὶ ἐπανοίσομεν ἐπ' ἐκείνας, καὶ ἐσόμεθα πεποιηκότες τὸ ἐπιταχθέν, ἐὰν δὲ πλείους μέσας ἐπιταχθῇ εὑρεῖν, εἰ ἓνὶ πλείους πινακίσκους καταστησόμεθα ἐν τῷ ὀργανίῳ τῶν ληφθησομένων μέσων· ἡ δὲ ἀπόδειξις ἡ αὐτή.

Εἰ κύβον ἐξ ὀλίγου διπλήσιον, ὦγαθέ, τεύχειν
φράζεαι καὶ στερεὴν πᾶσαν ἐς ἄλλο φύσιν
εὖ μεταμορφῶσαι, τόδε τοι πάρα, κἂν σύ γε μάνδρην
ἢ σιρὸν ἢ κοίλου φρείατος εὐρὺ κύτος
τῇδ' ἀναμετρήσαιο, μέσας ὅτε τέρμασιν ἄκροις
συνδρομάδας δισσῶν ἐντὸς ἕλῃς κανόνων.
μηδὲ σύ γ' Ἀρχύτεω δυσμήχανα ἔργα κυλίνδρων
μηδὲ Μενεχμείους κωνοτομεῖν τριάδας
δίζηαι, μηδ' εἴ τι θεουδέος Εὐδόξοιο
κάμπυλον ἐν γραμμαῖς εἶδος ἀναγράφεται.

---

10. *εἰ ἑνί*] ἔτι tacite Bernhardy. 11. *μέσων, ταὐτὸν γενήσεται* Torellius. 13. *διπλήσιον*] cfr. Schaeferus ad Gregor. Corinth. p. 527. 14. *φραζεται* FA. *καί*] scripsi; *την* F,

parallelis AZ, BH. itaque $EK : KZ = KZ : KH$. sed $EK : KZ = AE : BZ = KZ : KH = BZ : \Gamma H$. eodem modo demonstrabimus, esse

$$ZB : \Gamma H = \Gamma H : \Delta\Theta.$$

itaque lineae AE, BZ, ΓH, $\Delta\Theta$ proportionales sunt. itaque inter duas lineas datas duae mediae inuentae sunt. — sin lineae datae lineis AE, $\Delta\Theta$ aequales non sunt, facientes lineas AE, $\Delta\Theta$ cum iis proportionales inter has duas medias sumemus et eas ad illas transferemus [cfr. p. 83 not. 3], et fecerimus, quod iussum erat; sin plures medias sumere iussi erimus, una plures tabellulas in instrumento inserentes[1]), quam quot mediae sumendae sunt; et demonstratio eadem est.[2])

Si cubum paruo molimine conduplicare cogitas, amice, et quamuis speciem solidam in aliud bene conuertere, licet tibi, et saeptum uel sirum uel latam cauernam caui putei hac ratione metiri possis, si intra duas regulas [tabellulas] extremis finibus concurrentes sumpseris medias.[3]) neue confugeris ad Archytae inhabilia molimina cylindrorum neue ad Menechmi lineas illas tres per sectiones conicas efficiendas, neue si qua species linearum curuarum ab Eudoxo diuino con-

1) Sc. *ἐσόμεθα πεποιηκότες τὸ ἐπιταχθέν.*

2) Hoc instrumentum Eratosthenis significat Pappus III, 21 p. 54: *ἐν τῷ Ἐρατοσθένους μεσολάβῳ.* idem III, 23 p. 56—58 summam huius ipsius demonstrationis suis uerbis dat.

3) Ita haec uerba obscura et putida (lin. 18) accipienda puto, maxime propter sequentia: *ἐντὸς δισσῶν κανόνων*; cfr. p. 114 lin. 1. aliae aliorum enarrationes u. apud Bernhardy p. 181, Wurmium p. 191.

uulgo; *ἤ* Iacobs. 15. *τόδε*] *τότε* Wurmius. 16. *σειρον* F; corr. Fellus. 20. *Μεναιχμίους* Proclus in Eucl. p. 111, 23. 22. *εγγραμμαις* F; corr. Brunck, Torellius.

τοῖσδε δέ γ' ἐν πινάκεσσι μεσόγραφα μυρία τεύχοις
ῥεῖά κεν ἐκ παύρου πυθμένος ἀρχόμενος.
εὐαιών, Πτολεμαῖε, πατὴρ ὅτι παιδὶ συνηβῶν
πάνθ', ὅσα καὶ μούσαις καὶ βασιλεῦσι φίλα,
αὐτὸς ἐδωρήσω, τὸ δ' ἐς ὕστερον, οὐράνιε Ζεῦ,
καὶ σκήπτρων ἐκ σῆς ἀντιάσειε χερός.
καὶ τὰ μὲν ὡς τελέοιτο, λέγοι δέ τις ἄνθεμα λεύσσων·
τοῦ Κυρηναίου τοῦτ' Ἐρατοσθένεος.

Ὡς Νικομήδης ἐν τῷ περὶ κογχοειδῶν γραμμῶν.

Γράφει δὲ καὶ Νικομήδης ἐν τῷ [ἐπι]γεγραμμένῳ πρὸς αὐτοῦ περὶ κογχοειδῶν συγγράμματι ὀργάνου κατασκευὴν τὴν αὐτὴν ἀποπληροῦντος χρείαν. ἐφ' ᾧ καὶ μεγάλα μὲν σεμνυνόμενος φαίνεται ὁ ἀνήρ, πολλὰ δὲ τοῖς Ἐρατοσθένους ἐπεγγελῶν εὑρήμασιν ὡς ἀμηχάνοις τε ἅμα καὶ γεωμετρικῆς ἕξεως ἐστερημένοις. τοῦ τε ἀνελλειποῦς τοίνυν τῶν περὶ τὸ πρόβλημα πεπονηκότων τῆς τε πρὸς Ἐρατοσθένη συγκρίσεως ἕνεκα καὶ αὐτὸν τοῖς ἤδη γεγραμμένοις συνάπτομεν δυνάμει γράφοντα οὕτως·

νοεῖν χρὴ κανόνας δύο πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλοις συμβεβλημένους οὕτως ὥστε μίαν ἀποσώζειν αὐτοὺς ἐπιφάνειαν, καθάπερ εἰσὶν οἱ AB, $\Gamma\Delta$, ἐν δὲ τῷ AB σωλῆνα πελεκινοειδῆ, εἰς ὃν χελώνιον διατρέχειν δυνήσεται, ἐν δὲ τῷ $\Gamma\Delta$ κατὰ τὸ μέρος τὸ πρὸς τῷ Δ καὶ τὴν μέσον διαιροῦσαν εὐθεῖαν τὸ πλάτος αὐτοῦ

1. γ' ἐν] εν F; corr. Bernhardy; τ' ἐν Reimer; τε ἐν Vieta; σὺ ἐν Fellus, Iacobs; κεν Wurmius (in lin. 2: μέν pro κεν cum B). πινακεσι F; corr. Fellus. 3. συνηβῶν] in F littera β ita formata est, ut similis sit μ. cfr. Valckenarius diatr. p. 296; συνήδων Fellus. 6. χειρος FV. 7. ανθ' εμα

struitur. his autem tabellulis sexcentas medias proportionales facillime efficies a paruo initio progrediens. felix es, Ptolemaee, quia pater cum filio iuuenescis, et ipse ei omnia donauisti, quaecunque et Musis et regibus placent; in postero autem, Iuppiter optime maxime, etiam sceptrum e manu tua utinam accipiat. haec igitur ita eueniant, dicat autem aliquis donum uotiuum cernens: hoc est Eratosthenis Cyrenensis.

Ut Nicomedes in libro de lineis conchoidibus.

Etiam Nicomedes in libro, quem de conchoidibus confecit, instrumenti cuiusdam constructionem describit eandem utilitatem praestantis. qua magnopere gloriari eum adparet et inuenta Eratosthenis inridere ut et inhabilia et sensu geometrico carentia. itaque ne quid desit eorum uirorum, qui in problemate resoluendo uersati sunt, et simul ut inuentum eius cum Eratosthene comparetur, eum quoque adiungimus iis, quae iam scripsimus, si summam spectes, ita scribentem:

fingantur duae regulae perpendiculariter inter se coniunctae, ita ut unam praebeant superficiem, ut sunt AB, $\Gamma\Delta$, et in AB stria forma securis, in qua chelonium moueri possit, et in $\Gamma\Delta$ in parte ad Δ sita et in linea latitudinem eius mediam secanti cylindrus

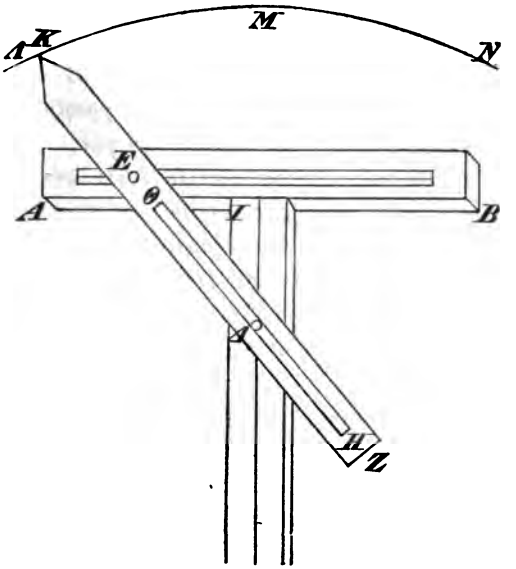
FV. λευσων F; corr. Fellus. 10. ἐπι- deleo. 12. ᾧ] ο F; corr. Torellius. 14. αμηχαν cum raro comp. οις F. 15. ξξεως] Torellius cum V; εξεσεως F, uulgo; ἐξετάσεως Bernhardy p. 175; fort. συνέσεως. 16. τοῦ τε] cfr. Neue Jahrb. Suppl. XI p. 380. 17. τῆς] τη F. 21. αποσωζ cum comp. ην uel ιν F, ut lin. 23, p. 116, 5. 22. οἱ] ο F. 23. χελώνιον] scripsi; εχελωνιον F, uulgo. 25. καί] προς per comp. F; corr. A. τὴν μέσον] scripsi; μεσην την F, uulgo.

κυλίνδριον συμφυὲς τῷ κανόνι καὶ βραχὺ ὑπερέχον τῆς ἄνωθεν ἐπιφανείας αὐτοῦ τοῦ κανόνος, ἄλλον δὲ κανόνα ὡς τὸν EZ μετὰ βραχύ τι διάστημα τοῦ πρὸς τῷ Z πέρατος ἀνατομὴν ἔχοντα ὡς τὴν $H\Theta$ δυναμένην περιβαίνειν τῷ πρὸς τῷ Δ κυλινδρίῳ, πρὸς δὲ τῷ E ὀπὴν στρογγύλην, ἥτις ἐγκείσεται εἴς τι ἀξόνιον συμφυὲς τῷ διατρέχοντι χελωναρίῳ ἐν τῷ πελεκινοειδεῖ σωλῆνι τῷ ὄντι ἐν τῷ AB κανόνι. ἐναρμοσθέντος τοίνυν τοῦ EZ κανόνος κατὰ μὲν τὴν $H\Theta$ ἀνατομὴν ἐν τῷ πρὸς τῷ Δ κυλινδρίῳ, κατὰ δὲ τὴν E ὀπὴν ἐν τῷ ἀξονίῳ τῷ συμφυεῖ τῷ χελωναρίῳ, ἐάν τις ἐπιλαβόμενος τοῦ K ἄκρου τοῦ κανόνος κινῇ αὐτὸν ἐπὶ τὰ πρὸς τῷ A μέρη, ἔπειτα ἐπὶ τὰ πρὸς τῷ B, τὸ μὲν E σημεῖον ἀεὶ ἐπὶ τοῦ AB κανόνος ἐνεχθήσεται, ἡ δὲ $H\Theta$ ἀνατομὴ ἐπὶ τῷ πρὸς τῷ Δ κυλινδρίῳ κινηθήσεται ἀεὶ τῆς μέσης τοῦ EZ κανόνος εὐθείας ἐν τῇ κινήσει διὰ τοῦ ἄξονος τοῦ πρὸς τῷ Δ κυλίνδρου νοουμένης, τῆς δὲ EK ὑπεροχῆς τοῦ κανόνος ἀεὶ τῆς

---

4. *τῷ*] scripsi; *το* F, uulgo. 7. *πελεκινωειδει* F. 10. Δ] Z F; corr. Torellius. 13. *ἐπὶ τά*] om. F; corr. Torellius. 15. *τῷ* Δ] scripsi; *το* Δ F, uulgo. *κυλινδρι* cum comp. *ον* F; corr. BC. 17. *κυλίνδρου*] cum C; *κυλινδρω* F, uulgo; *κυλινδρίῳ* Torellius. In figura Δ, N om. F; pro H habet M, pro Λ autem Λ; Λ in fine infimo regulae $\Gamma\Delta$ ponitur.

regulae adfixus et e superficie ipsius regulae paullulum exstans, et alia regula, ut *EZ*, rimam paruo spatio a termino *Z* distantem habens, ut *HΘ*, quae cylindrum ad *Δ* positum comprehendere possit, et in *E* foramen



rotundum, quo recipi possit axis adfixus chelonio, quod in stria forma securis mouetur in regula *AB* sita. itaque regula *EZ* ita posita, ut rima *HΘ* cylindrum ad *Δ* situm comprehendat, foramen autem *E* axem chelonio adfixum recipiat, si adprehenso termino *K* regulam aduersus *A* et deinde aduersus *B* mouerimus, punctum *E* semper in regula *AB* feretur, *HΘ* autem rima in cylindro ad *Δ* posito mouebitur, ita ut media linea regulae *EZ* in mouendo semper per axem cylindri in *Δ* positi transeat, et spatium *EK*,

αὐτῆς μενούσης. ἐὰν τοίνυν πρὸς τῷ *K* ἐπινοήσωμέν τι γραφεῖον ἐφαπτόμενον τοῦ ἐδάφους, γραφήσεταί τις γραμμή, οἷά ἐστιν ἡ *ΛMN*, ἥντινα καλεῖ Νικομήδης κογχοειδῆ πρώτην γραμμήν, καὶ διάστημα μὲν τῆς γραμμῆς τὸ *EK* μέγεθος τοῦ κανόνος, πόλον δὲ τὸ *Λ*.

ταύτῃ δὴ τῇ γραμμῇ συμβαῖνον δείκνυσιν τὸ ἀεὶ ἐπ' ἔλαττον [μὲν] συμπορεύεσθαι τῷ *AB* κανόνι, καὶ ἐάν τις εὐθεῖα διαχθῇ μεταξὺ τῆς τε γραμμῆς καὶ τοῦ *AB* κανόνος, ὅτι πάντως τέμνει τὴν γραμμήν. καὶ τὸ μὲν πρότερον τῶν συμβαινόντων ἐστὶν εὐκατανόητον ἐφ' ἑτέρας καταγραφῆς. κανόνος τε νοουμένου τοῦ *AB*, πόλου δὲ τοῦ *Γ*, διαστήματος δὲ τοῦ *ΔE*, γραμμῆς δὲ κογχοειδοῦς τῆς *ZEH*, προσπιπτέτωσαν ἀπὸ τοῦ *Γ* δύο αἱ *ΓΘ*, *ΓZ* ἴσων δηλονότι γινομένων τῶν *KΘ*, *ΛZ*. λέγω, ὅτι ἡ *ZM* κάθετος ἐλάττων τῆς *ΘN* καθέτου.

μείζονος γὰρ οὔσης τῆς ὑπὸ *MΛΓ* γωνίας τῆς ὑπὸ *NKΓ* λοιπὴ ἡ λείπουσα εἰς τὰς δύο ὀρθὰς ἡ ὑπὸ *MΛZ* λοιπῆς τῆς ὑπὸ *NKΘ* ἐστιν ἐλάσσων. καὶ διὰ τοῦτο ὀρθῶν οὐσῶν τῶν πρὸς τοῖς *M*, *N* μείζων ἔσται καὶ ἡ πρὸς τῷ *Z* τῆς πρὸς τῷ *Θ*. καὶ ἐὰν τῇ πρὸς τῷ *Θ* ἴσην συστησώμεθα τὴν ὑπὸ *MZΞ*, ἡ *KΘ*, τουτέστιν ἡ *ΛZ*, πρὸς *ΘN* τὸν αὐτὸν ἕξει λόγον, ὃν ἡ *ΞZ* πρὸς *ZM*. ὥστε ἡ *ZΛ* πρὸς τὴν *ΘN* ἐλάττονα λόγον ἔχει ἥπερ πρὸς τὴν *ZM*, καὶ διὰ τοῦτο μείζων ἡ *ΘN* τῆς *ZM*.

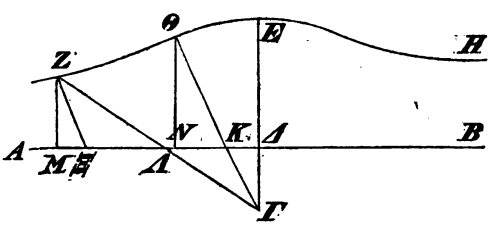
---

3. *AMN* F; corr. Torellius. 7. *μέν*] deleo. 11. *τε*] *γάρ*? *τοῦ AB*] *της* (comp.) *AB* F. 15. *ΘN*] *ΘH* F. 17. *γωνίας*] *γ* cum comp. *ας* F. Figura in F peruersa est; u. Torellius p. 395. 20. *N*] *H* F, Cr. *ἔσται*] per comp. F. 21. *τῷ*] (primum) scripsi; *το* F, uulgo. *τῆς πρός*] *της προ* F. *τῷ*] (tert.) scripsi; *το* F, uulgo. 22. *συστησομεθα* F, uulgo. 23. *ΞZ*] *ΞN* F. 25. *ΘN*] *ΘH* F.

quo excedit regula, semper idem maneat. si igitur in puncto K graphium aliquod finxerimus positum solum contingens, describetur linea quaedam, qualis est ΔMN, quam Nicomedes lineam conchoidem primam uocat, et radium uocat lineae spatium EK regulae, polum autem Δ punctum.

demonstrat igitur, huius lineae proprium esse, ut semper magis adpropinquet regulae AB, et, si linea recta inter lineam et regulam AB ducatur, eam semper lineam [conchoidem] secare. primum accidens facile est intellectu in alia figura. nam regula sit AB, polus autem Γ, radius autem ΔE, et linea conchoides sit ZEH, et a Γ ad eam producantur duae lineae $\Gamma\Theta$, ΓZ, quarum partes $K\Theta$, ΔZ aequales erunt [p. 116, 18]. dico, perpendicularem ZM minorem esse perpendiculari ΘN.

nam cum $\angle M\Delta\Gamma > NK\Gamma$, qui restat angulus ad duos angulos rectos complendos, $M\Delta Z$, minor est an-

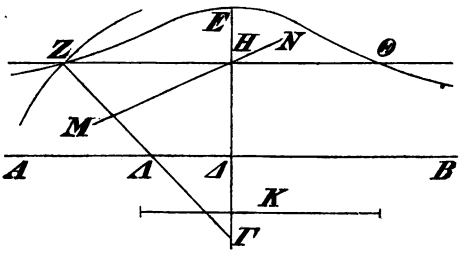


gulo reliquo $NK\Theta$. et ideo, cum anguli ad M, N positi recti sint, erit etiam $\angle Z > \Theta$. et si posuerimus $\angle MZ\Xi = \Theta$, erit

$K\Theta : \Theta N$, h. e. $\Delta Z : \Theta N$, $= \Xi Z : ZM$ [Eucl. VI, 4]. quare $Z\Delta : \Theta N < Z\Delta : ZM$; quare $\Theta N > ZM$.

τὸ δὲ δεύτερον ἦν τὸ τὴν διαγομένην εὐθεῖαν μεταξὺ τῆς τε AB καὶ τῆς γραμμῆς τέμνειν τὴν γραμμήν. καὶ τοῦτο δὲ οὕτω γίνεται γνώριμον·

ἡ γὰρ διαγομένη ἤτοι παράλληλός ἐστι τῇ AB ἢ οὔ. ἔστω πρότερον παράλληλος, ὡς ἡ $ZH\Theta$. καὶ γεγονέτω, ὡς ἡ ΔH πρὸς $H\Gamma$, οὕτως ἡ ΔE πρὸς ἄλ-



λην τινὰ τὴν K. καὶ κέντρῳ τῷ Γ, διαστήματι δὲ τῇ K περιφέρεια γραφεῖσα τεμνέτω τὴν ZH κατὰ τὸ Z, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΓZ. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΔH πρὸς $H\Gamma$, οὕτως ἡ ΛZ πρὸς $Z\Gamma$. ἀλλ' ὡς ἡ ΔH πρὸς $H\Gamma$, οὕτως ἦν ἡ ΔE πρὸς τὴν K, τουτέστι τὴν ΓZ. ἴση ἄρα ἡ ΔE τῇ ΛZ· ὅπερ ἀδύνατον. δεῖ γὰρ εἶναι τὸ Z πρὸς τῇ γραμμῇ. — ἀλλὰ δὴ μὴ ἔστω ἡ διαγομένη παράλληλος, καὶ ἔστω ὡς ἡ MHN. καὶ ἤχθω διὰ τοῦ H παράλληλος τῇ AB ἡ ZH. ἡ ἄρα ZH συμπεσεῖται τῇ γραμμῇ, ὥστε πολλῷ μᾶλλον ἡ MN.

τούτων δὲ ὄντων τῶν παρακολουθημάτων διὰ τοῦ ὀργάνου τὸ χρήσιμον εἰς τὸ προκείμενον δείκνυται οὕτως.

πάλιν γωνίας δοθείσης τῆς A καὶ σημείου ἐκτὸς τοῦ Γ διαγαγεῖν τὴν ΓH καὶ ποιεῖν τὴν KH ἴσην τῇ δοθείσῃ.

---

2. τεμν cum comp. ην uel ιν F. 3. γίνεται] per comp. F. In figura Θ om. F; ambitum circuli om. F, uulgo.

alterum erat, lineam rectam inter ΔB et conchoidem ductam hanc secare. hoc autem ita intellegitur.

linea enim producta aut parallela est lineae ΔB aut non parallela. prius sit parallela, ut $ZH\Theta$. et fiat $\Delta H : H\Gamma = \Delta E : K$. et centro Γ, radio K describatur ambitus circuli, qui secet lineam ZH in Z[1]), et ducatur ΓZ. est igitur $\Delta H : H\Gamma = \Delta Z : Z\Gamma$. erat autem

$$\Delta H : H\Gamma = \Delta E : K = \Delta E : \Gamma Z.$$

itaque $\Delta E = \Delta Z$; quod fieri non potest. tum enim Z punctum in linea [conchoide] positum est [p. 116, 18].[2]) — sed sit linea producta ne parallela, ut MHN, et per H lineae ΔB parallela ducatur ZH. itaque ZH cum linea conchoide concurret; quare multo magis linea MN concurret.

cum haec per instrumentum illud consequantur, id, quod ad propositum utile est, ita demonstratur.

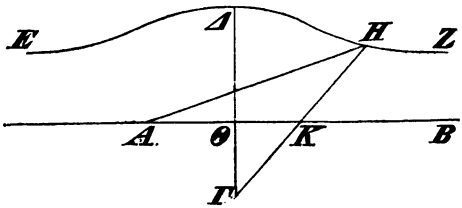
rursus dato angulo Δ et puncto Γ extrinsecus posito [propositum sit], ut lineam ΓH producamus et lineam KH datae lineae aequalem faciamus.

---

1) Quod fieri necesse est, quia $\Delta H : H\Gamma = \Delta E : K$, h. e. $\Delta H : \Delta E = H\Gamma : K$; et $\Delta H > \Delta E$; itaque $H\Gamma < K$.

2) Haec (lin. 12—13) parum recte procedunt; sensum restituemus deleto ὅπερ ἀδύνατον lin. 12 et γάρ in ἄρα mutato. sed fortasse error Eutocio ipsi imputandus est. nam fieri potest, ut Nicomedes ipse demonstrationis initium ita formauerit: nam linea $ZH\Theta$ conchoidem ne secet, cet., ad quam formam conclusio illa aptissima est. hanc igitur retinuit Eutocius oblitus, se alio demonstrationis genere uti.

ἤχθω κάθετος ἀπὸ τοῦ Γ σημείου ἐπὶ τὴν ΑΒ ἡ ΓΘ καὶ ἐκβεβλήσθω. καὶ τῇ δοθείσῃ ἴση ἔστω ἡ ΔΘ. καὶ πόλῳ μὲν τῷ Γ, διαστήματι δὲ τῷ δοθέντι τῷ ΔΘ, κανόνι δὲ τῷ ΑΒ γεγράφθω κογχοειδὴς γραμμὴ πρώτη



ἡ ΕΔΖ. συμβάλλει ἄρα τῇ ΑΗ διὰ τὸ προδειχθέν. συμβαλλέτω κατὰ τὸ Η, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΓΗ. ἴση ἄρα ἡ ΚΗ τῇ δοθείσῃ.

τούτων δειχθέντων δεδόσθωσαν δύο εὐθεῖαι αἱ ΓΛ, ΛΑ πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις, ὧν δεῖ δύο μέσας ἀνάλογον κατὰ τὸ συνεχὲς εὑρεῖν. καὶ συμπεπληρώσθω τὸ ΑΒΓΛ παραλληλόγραμμον, καὶ τετμήσθω δίχα ἑκατέρα τῶν ΑΒ, ΒΓ τοῖς Δ, Ε σημείοις, καὶ ἐπιζευχθεῖσα μὲν ἡ ΔΛ ἐκβεβλήσθω καὶ συμπιπτέτω τῇ ΓΒ ἐκβληθείσῃ κατὰ τὸ Η, τῇ δὲ ΒΓ πρὸς ὀρθὰς ἡ ΕΖ, καὶ προσβεβλήσθω ἡ ΓΖ ἴση οὖσα τῇ ΑΔ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΖΗ, καὶ αὐτῇ παράλληλος ἡ ΓΘ. καὶ γωνίας οὔσης τῆς ὑπὸ τῶν ΚΓΘ ἀπὸ δοθέντος τοῦ Ζ διήχθω ἡ ΖΘΚ ποιοῦσα ἴσην τὴν ΘΚ τῇ ΑΔ ἢ τῇ ΓΖ. τοῦτο γὰρ ὡς δυνατόν, ἐδείχθη διὰ τῆς κογχοειδοῦς. καὶ ἐπιζευχθεῖσα ἡ ΚΛ ἐκβεβλήσθω καὶ συμπιπτέτω τῇ ΑΒ ἐκβληθείσῃ κατὰ τὸ Μ. λέγω, ὅτι ἐστὶν ὡς ἡ ΓΛ πρὸς ΚΓ, ἡ ΚΓ πρὸς ΜΑ, καὶ ἡ ΜΑ πρὸς τὴν ΑΛ.

---

3. πόλῳ] πολλω altero λ expuncto F. Hoc loco alteram quoque figuram habet F, ubi ΗΚΓ in altera parte lineae ΔΓ posita est. 5. κανονὶ F (h. e. κανόνιον?). 10. συνπεπλη-

ducatur a puncto Γ ad AB perpendicularis linea $\Gamma\Theta$ et producatur. et sit $\Delta\Theta$ datae lineae aequalis. et polo Γ, radio $\Delta\Theta$ linea data, regula AB describatur linea conchoides prima $E\Delta Z$. concurrit igitur propter ea, quae supra demonstrauimus [p. 120, 1 sq.] cum AH. concurrat in H. et ducatur ΓH. itaque linea KH aequalis est datae.

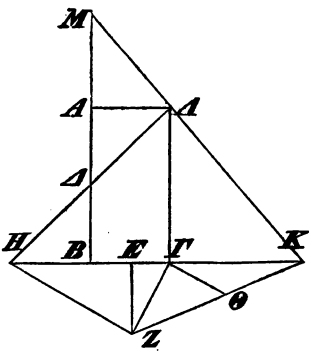
his demonstratis datae sint[1]) duae lineae $\Gamma\Delta$, $\Lambda\Delta$ inter se perpendiculares, inter quas duas medias proportionales in proportione continua inueniri oportet. et compleatur parallelogrammum $AB\Gamma\Delta$, et utraque linea AB, $B\Gamma$ in punctis Δ, E in duas partes aequales diuidatur, et linea $\Delta\Lambda$ ducta producatur et cum linea ΓB producta in H concurrat, et ad lineam $B\Gamma$ perpendicularis [ducatur] EZ, et ducatur ΓZ lineae $\Lambda\Delta$ aequalis, et ducatur ZH et ei parallela $\Gamma\Theta$. et dato angulo $K\Gamma\Theta$ a dato puncto Z ducatur $Z\Theta K$, ita ut sit $\Theta K = \Lambda\Delta = \Gamma Z$. hoc enim fieri posse, per conchoidem demonstratum est [p. 120, 20 sq.]. et linea $K\Lambda$ ducta producatur et cum AB producta in M concurrat. dico esse

$$\Gamma\Delta : K\Gamma = K\Gamma : M\Lambda = M\Lambda : \Lambda\Delta.$$

1) Hanc methodum Nicomedis paucis immutatis tradit Pappus III, 24 p. 58—64 et magis cum Eutocio congruens III, 42 p. 246—50. incipit a δεδόσθωσαν lin. 8. posterioris loci ab Eutocio discrepantia haec est: lin. 8 δεδόσθωσαν γάρ; 19: κοχλοειδοῦς γραμμῆς; 21: $A\Gamma$; p. 124, 3: ἐστίν, ut lin. 7; 6: τουτέστιν, ut lin. 8; 14: ἐστι, ut lin. 22; 15: ἐπεί . . . ΔB om. 27: ΓK πρὸς $M\Lambda$; 28: $A\Gamma$ (alt.). p. 126, 1: ἔστιν . . . ΓK om. errore librarii; ἔστι δὲ καί, ὡς ἡ MB πρὸς BK Pappus III p. 62, 11—12.

ρωσθω F, uulgo. 15. $A\Delta$] $\Lambda\Lambda$ F. 18. ΘK τῇ $\Lambda\Delta$ ἤ] $\Theta K \Lambda\Delta H$ F; corr. BC.

— ἐπεὶ ἡ $B\Gamma$ τέτμηται δίχα τῷ E, καὶ πρόσκειται αὐτῇ ἡ $K\Gamma$, τὸ ἄρα ὑπὸ $BK\Gamma$ μετὰ τοῦ ἀπὸ ΓE ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ EK. κοινὸν προσκείσθω τὸ ἀπὸ EZ. τὸ ἄρα ὑπὸ $BK\Gamma$ μετὰ τῶν ἀπὸ ΓEZ, τουτέστι τοῦ ἀπὸ ΓZ, ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ KEZ, τουτέστι τῷ ἀπὸ KZ. καὶ ἐπεὶ ὡς ἡ MA πρὸς AB, ἡ $M\Delta$ πρὸς ΔK, ὡς δὲ ἡ $M\Delta$ πρὸς ΔK, οὕτως ἡ $B\Gamma$ πρὸς ΓK, καὶ ὡς ἄρα ἡ MA πρὸς AB, οὕτως ἡ $B\Gamma$ πρὸς ΓK. καί ἐστιν τῆς μὲν AB ἡμίσεια ἡ $A\Delta$, τῆς δὲ $B\Gamma$ διπλῆ ἡ ΓH (ἐπεὶ καὶ ἡ $\Delta\Gamma$ τῆς ΔB)· ἔσται ἄρα καί, ὡς ἡ MA πρὸς $A\Delta$, οὕτως ἡ $H\Gamma$ πρὸς ΓK. ἀλλ' ὡς ἡ $H\Gamma$ πρὸς ΓK, οὕτως ἡ $Z\Theta$ πρὸς ΘK διὰ τὰς παραλλήλους τὰς HZ, $\Gamma\Theta$. καὶ συνθέντι ἄρα, ὡς ἡ $M\Delta$ πρὸς ΔA, ἡ ZK πρὸς $K\Theta$. ἴση δὲ ὑπόκειται καὶ ἡ $A\Delta$ τῇ ΘK, ἐπεὶ καὶ τῇ ΓZ ἴση ἐστὶν ἡ $A\Delta$. ἴση ἄρα καὶ ἡ $M\Delta$ τῇ ZK. ἴσον ἄρα καὶ τὸ ἀπὸ $M\Delta$ τῷ ἀπὸ ZK. καί ἐστιν τῷ μὲν ἀπὸ $M\Delta$ ἴσον τὸ ὑπὸ BMA μετὰ τοῦ ἀπὸ ΔA, τῷ δὲ ἀπὸ ZK ἴσον ἐδείχθη τὸ ὑπὸ $BK\Gamma$ μετὰ τοῦ ἀπὸ ΓZ, ὧν τὸ ἀπὸ $A\Delta$ ἴσον τῷ ἀπὸ ΓZ· ἴση γὰρ ὑπόκειται ἡ $A\Delta$ τῇ ΓZ. ἴσον ἄρα καὶ τὸ ὑπὸ BMA τῷ ὑπὸ $BK\Gamma$. ὡς ἄρα ἡ MB πρὸς BK, ἡ $K\Gamma$ πρὸς AM. ἀλλ' ὡς ἡ BM πρὸς BK, ἡ ΓA πρὸς ΓK. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΓA πρὸς ΓK, ἡ ΓK



1. ἐπεὶ γάρ Pappus p. 60, 20. 9. MA] MA FV. 15. τῆς ΔB] scripsi; τῆς AB FV; τῆς $A\Delta$ uulgo. 17. $H\Gamma$] $M\Gamma$ FV. 22. τῷ] (bis) το F. τό] τα FV. 23. BMA] BM

quoniam $B\Gamma$ in duas partes aequales puncto E diuisa est, et ei adiecta est $K\Gamma$, erit

$$BK \times K\Gamma + \Gamma E^2 = EK^2 \text{ [Eucl. II, 6].}$$

commune addatur EZ^2. itaque

$$BK \times K\Gamma + \Gamma E^2 + EZ^2,$$

h. e. $BK \times K\Gamma + \Gamma Z^2, = KE^2 + EZ^2 = KZ^2$.

et quoniam est $M\Delta : \Delta B = M\Delta : \Delta K$, et

$$M\Delta : \Delta K = B\Gamma : \Gamma K,$$

erit etiam $M\Delta : \Delta B = B\Gamma : \Gamma K$. et est $\Delta\Delta = \frac{1}{2}\Delta B$ et $\Gamma H = 2B\Gamma$ [quoniam $\Delta\Gamma = 2\Delta B$].[1]) erit igitur etiam $M\Delta : \Delta\Delta = H\Gamma : \Gamma K$. sed

$$H\Gamma : \Gamma K = Z\Theta : \Theta K,$$

quia parallelae sunt HZ, $\Gamma\Theta$.

[quare $M\Delta : \Delta\Delta = Z\Theta : \Theta K$].

itaque componendo $M\Delta : \Delta\Delta = ZK : K\Theta$. sed supponitur esse $\Delta\Delta = \Theta K$, quoniam $\Gamma Z = \Delta\Delta$. quare etiam $M\Delta = ZK$, et etiam $M\Delta^2 = ZK^2$. sed

$$M\Delta^2 = BM \times M\Delta + \Delta\Delta^2 \text{ [Eucl. II, 6],}$$

et demonstratum est $ZK^2 = BK \times K\Gamma + \Gamma Z^2$. et $\Delta\Delta^2 = \Gamma Z^2$; nam supponitur esse $\Delta\Delta = \Gamma Z$. quare etiam $BM \times M\Delta = BK \times K\Gamma$. itaque

$$MB : BK = K\Gamma : \Delta M.$$

sed $BM : BK = \Gamma\Delta : \Gamma K$. quare etiam

$$\Gamma\Delta : \Gamma K = \Gamma K : \Delta M.$$

1) Nam $\Gamma H : HB = \Delta\Gamma : B\Delta$. quare $HB = \frac{1}{2}\Gamma H = B\Gamma$. ceterum haec uerba (lin. 15) ab Eutocio ipso addita sunt.

F; corr. A. 24. Post ΓZ addunt B, ed. Basil., Torellius: *ἴσον ἄρα τὸ ὑπὸ BMΔ μετὰ τοῦ ἀπὸ ΔΔ τῷ ὑπὸ BKΓ μετὰ τοῦ ἀπὸ ΓZ.* ἀπὸ ΔΔ] ἀπό om. F. 25. τῷ] το F.

πρὸς AM. ἔστιν δὲ καὶ ὡς ἡ $\Lambda\Gamma$ πρὸς ΓK, ἡ $M\Lambda$ πρὸς $\Lambda\Lambda$. καὶ ὡς ἄρα ἡ $\Lambda\Gamma$ πρὸς ΓK, ἡ ΓK πρὸς AM, καὶ ἡ AM πρὸς $\Lambda\Lambda$.

Εἰς τὸ β΄ θεώρημα.

Καὶ συνθέντι, ὡς ἡ $\Delta\Theta$ πρὸς $\Theta\Gamma$, ἡ ΓA πρὸς AE, τουτέστι τὸ ἀπὸ ΓB πρὸς τὸ ἀπὸ BE] ὡς γὰρ ἐπὶ αὐτῆς τῆς ἐν τῷ ῥητῷ καταγραφῆς, ἐπεὶ ἐν ὀρθογωνίῳ τριγώνῳ τῷ ΓBA ἀπὸ τῆς ὀρθῆς ἐπὶ τὴν βάσιν κάθετος ἦκται ἡ BE, τὰ πρὸς τῇ καθέτῳ τρίγωνα ὅμοιά ἐστι τῷ τε ὅλῳ καὶ ἀλλήλοις. καὶ διὰ τοῦτό ἐστιν, ὡς ἡ ΓA πρὸς AB, ἡ BA πρὸς AE, καὶ ἡ ΓB πρὸς BE. ὥστε καί, ὡς τὸ ἀπὸ ΓA πρὸς τὸ ἀπὸ AB, οὕτως τὸ ἀπὸ ΓB πρὸς τὸ ἀπὸ BE. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ ΓA πρὸς τὸ ἀπὸ AB, οὕτως ἡ ΓA πρὸς AE. ὡς γὰρ ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας. ὡς ἄρα ἡ ΓA πρὸς AE, οὕτως τὸ ἀπὸ ΓB πρὸς τὸ ἀπὸ BE.

διὰ δὲ τῶν αὐτῶν δείκνυται, ὅτι ἐστὶν ὡς ἡ ΓA πρὸς ΓE, οὕτως τὸ ἀπὸ AB πρὸς τὸ ἀπὸ BE. διὰ γὰρ τὴν ὁμοιότητα τῶν τριγώνων ἐστὶ πάλιν, ὡς ἡ μὲν $A\Gamma$ πρὸς ΓB, οὕτως ἡ $B\Gamma$ πρὸς ΓE, τουτέστιν ὡς τὸ ἀπὸ $A\Gamma$ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓB, οὕτως ἡ $A\Gamma$ πρὸς ΓE, ὡς δὲ τὸ ἀπὸ $A\Gamma$ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓB, οὕτως τὸ ἀπὸ AB πρὸς τὸ ἀπὸ BE. καὶ ὡς ἄρα ἡ $A\Gamma$ πρὸς ΓE, τὸ ἀπὸ AB πρὸς τὸ ἀπὸ BE.

εἶτα ἐφεξῆς δεικνύναι πειρώμενος τῷ BAZ τμήματι τῆς σφαίρας ἴσον τὸν BKZ κῶνον, ἐκθέμενος κῶνον τὸν N βάσιν μὲν ἔχοντα ἴσην τῇ ἐπιφανείᾳ

13. ΓB] $\Gamma\Theta B$ F; corr. A. 27. *σφαίρας*] σ supra scriptum manu 1 F.

sed etiam $\Delta\Gamma : \Gamma K = MA : A\Delta$ [Eucl. VI, 4]. quare etiam $\Delta\Gamma : \Gamma K = \Gamma K : AM = AM : A\Delta$.

In prop. II.

P. 196, 15—16: et componendo

$$\Theta\Delta : \Theta\Gamma = \Gamma A : AE = \Gamma B^2 : BE^2]$$

nam quoniam in figura ipsius propositionis [p. 196] in triangulo rectangulo ΓBA ab angulo recto ad basim perpendicularis ducta est BE, trianguli ad perpendicularem siti similes sunt et toti et inter se [Eucl. VI, 8]. itaque est

$$\Gamma A : AB = BA : AE = \Gamma B : BE.$$

quare etiam

$$\Gamma A^2 : AB^2 = \Gamma B^2 : BE^2.$$

sed

$$\Gamma A^2 : AB^2 = \Gamma A : AE.$$

nam ut primus terminus ad tertium, ita quadratum primi ad quadratum secundi [Eucl. V def. 10]. quare $\Gamma A : AE = \Gamma B^2 : BE^2$.

eadem ratione demonstratur, esse

$$\Gamma A : \Gamma E = AB^2 : BE^2$$

[p. 198, 28—29]. nam propter similitudinem triangulorum rursus est $A\Gamma : \Gamma B = B\Gamma : \Gamma E$, h. e.

$$A\Gamma^2 : \Gamma B^2 = A\Gamma : \Gamma E \text{ [Eucl. V def. 10).}$$

sed

$$A\Gamma^2 : \Gamma B^2 = AB^2 : BE^2.$$

itaque etiam

$$A\Gamma : \Gamma E = AB^2 : BE^2.$$

deinde demonstrare conans, conum BKZ aequalem esse segmento sphaerae BAZ posito cono N basim habenti superficiei segmenti BAZ aequalem, altitu-

τοῦ *BAZ* τμήματος, ὕψος δὲ ἴσον τῇ ἐκ τοῦ κέντρου τῆς σφαίρας, φησίν, ὅτι ὁ *N* κῶνος ἴσος ἐστὶ τῷ *ZABΘ* στερεῷ τομεῖ, ὡς δέδεικται ἐν τῷ πρώτῳ βιβλίῳ. ἰστέον δέ, ὅτι ἐν τῷ πρώτῳ βιβλίῳ οὐ τὸν τοιοῦτον τομέα ἀπεδείκνυεν ἴσον ὄντα τῷ οὕτως λαμβανομένῳ κώνῳ, ἀλλὰ τὸν περιεχόμενον ὑπό τε τῆς τοῦ κώνου ἐπιφανείας καὶ σφαιρικῆς ἐπιφανείας ἐλάττονος ἡμισφαιρίου, ὅντινα καὶ κυρίως ἐν τοῖς ὅροις τομέα στερεὸν καλεῖν ἐφαίνετο. ἔφασκεν γάρ· τομέα δὲ στερεὸν καλέω, ἐπειδὰν σφαῖραν κῶνος τέμνῃ τὰν κορυφὰν ἔχων ποτὶ τῷ κέντρῳ τᾶς σφαίρας, τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπὸ τᾶς τοῦ κώνου ἐπιφανείας καὶ τᾶς ἐντὸς τοῦ κώνου. τὸ δὲ νῦν προκείμενον σχῆμα περιέχεται μὲν ὑπὸ κωνικῆς ἐπιφανείας τὴν κορυφὴν ἐχούσης πρὸς τῷ κέντρῳ τῆς σφαίρας καὶ σφαιρικῆς ἐπιφανείας, ἀλλ' οὐ τῆς ἐντὸς ἀπολαμβανομένης τοῦ κώνου. ὅτι δὲ καὶ τὸ τοιοῦτον σχῆμα ἴσον γίνεται τῷ κώνῳ τῷ βάσιν μὲν ἔχοντι τὴν ἴσην τῇ ἐπιφανείᾳ τῇ σφαιρικῇ τῇ περιεχούσῃ τὸ τμῆμα, ὕψος δὲ ἴσον τῇ ἐκ τοῦ κέντρου τῆς σφαίρας, δειχθήσεται οὕτως διὰ τῶν ἐν τῷ πρώτῳ βιβλίῳ δεδειγμένων.

νενοήσθω χωρὶς σφαῖρα καὶ τετμήσθω ἐπιπέδῳ τινὶ μὴ διὰ τοῦ κέντρου τῷ περὶ διάμετρον τὴν *BΔ* κύκλῳ· κέντρον δὲ τῆς σφαίρας τὸ *A*. καὶ νοείσθω κῶνος [ὁ] βάσιν μὲν ἔχων τὸν περὶ διάμετρον τὴν *BΔ* κύκλον, κορυφὴν δὲ τὸ *A* σημεῖον. ἐκκείσθω δὲ κῶνος ὁ *E*, οὗ ἡ μὲν βάσις ἴση ἔστω τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς σφαίρας,

---

2. κονος F. 6. τὸν περιεχόμενον] scripsi; τω περιεχομενω F, uulgo. 12. τᾶς τοῦ] της του F; corr. Torellius, qui scripsit: ὑπό τε τᾶς ἐπιφανείας τοῦ κώνου καὶ τᾶς ἐπιφανείας

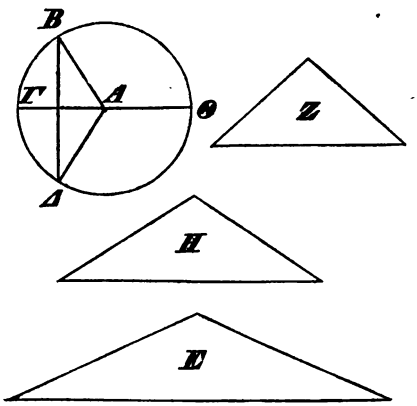
dinem autem radio sphaerae aequalem, dicit, conum N aequalem esse sectori solido $ZAB\Theta$, ut demonstratum sit in libro primo [p. 200, 4—5]. animaduertendum autem, eum in libro primo non eius modi sectorem cono hoc modo sumpto aequalem esse demonstrasse, sed sectorem comprehensum superficie coni et superficie sphaerica minore, quam hemisphaerium est, quem proprie in definitionibus sectorem solidum eum adpellasse adparet. ita enim: sectorem, inquit, solidum uoco, cum conus sphaeram secet uerticem habens ad centrum sphaerae, figuram, quae a coni superficie eaque parte [superficiei sphaerae] continetur, quae intra conum cadit [I def. 5 p. 9]. sed figura hic proposita conica quidem superficie continetur uerticem habenti ad centrum sphaerae et superficie sphaerica, sed non ea, quae intra conum cadit. uerum etiam eius modi figuram aequalem esse cono basim habenti aequalem superficiei sphaericae segmentum comprehendenti, altitudinem autem radio sphaerae aequalem, ita demonstrabimus per ea, quae in primo libro demonstrata sunt.

fingatur sphaera seorsum posita et secetur plano non per centrum posito, uelut circulo circum diametrum $B\Delta$ descripto. centrum autem sphaerae [sit] A. et fingatur conus basim habens circulum circum diametrum $B\Delta$ descriptum, uerticem autem punctum A. ponatur autem conus E, cuius basis aequalis sit superficiei sphaerae, altitudo autem radius sphaerae. itaque

---

τᾶς σφαίρας ἐντός. 13. καί] om. F; corr. Torellius; fort. καὶ τᾶς σφαίρας τᾶς ἐπιφανείας. 17. καί] per comp. F. 24. τῷ] το F. 25. ὁ] deleo. 27. E] EN F.

ὕψος δὲ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου τῆς σφαίρας· ὁ ἄρα *E* κῶνος ἴσος ἐστὶ τῇ σφαίρᾳ· τετραπλάσιος γάρ ἐστι τοῦ κώνου τοῦ βάσιν ἔχοντος τὸν μέγιστον κύκλον, ὕψος δὲ τὸ αὐτό, οὗπερ καὶ ἡ σφαῖρα ἐδείχθη τετραπλασία. ἐκκείσθωσαν δὲ καὶ ἄλλοι δύο κῶνοι οἱ *Z*, *H*, ὧν ὁ μὲν *Z* βάσιν ἐχέτω ἴσην τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ κατὰ τὴν *BΓΔ* τμήματος, ὕψος δὲ τὴν ἐκ τοῦ κέντρου τῆς σφαίρας, ὁ δὲ *H* βάσιν μὲν ἴσην τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ κατὰ τὴν *BΘΔ* τμήματος, ὕψος δὲ τὸ αὐτό. ὁ ἄρα *Z* κῶνος ἴσος ἐστὶ τῷ τομεῖ, οὗ κορυφὴ μὲν τὸ *A*, ἐπιφάνεια δὲ σφαιρικὴ ἡ κατὰ τὴν *BΓΔ*. ἐπεὶ οὖν ἴση ἐστὶν ἡ τοῦ *E* κώνου βάσις ταῖς τῶν *Z*, *H* κώνων βάσεσιν, καί εἰσιν ὑπὸ τὸ αὐτὸ ὕψος, ἴσος ἄρα ἐστὶν ὁ *E* κῶνος, τουτέστιν ἡ σφαῖρα, τοῖς *Z*, *H* κώνοις. ἀλλ' ὁ *Z* ἴσος ἐδείχθη τῷ κατὰ τὴν *BΓΔ* στερεῷ τομεῖ κορυφὴν ἔχοντι τὸ *A*. λοιπὸς ἄρα ὁ *H* κῶνος ἴσος ἐστὶ τῷ λοιπῷ τμήματι βάσιν ἔχων τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κατὰ τὴν *BΘΔ* τμήματος, ὕψος δὲ τὴν ἐκ τοῦ κέντρου.



εἶτα πάλιν φησίν· ἴσος ἄρα ὁ *N* κῶνος τουτέστιν ὁ *BΘZA* τομεὺς τῷ *BΘZK* σχήματι] ἐπεὶ

1. σφαίρας] σ supra scr. manu 1 F. 4. καί] per comp. F. 7. ἴσην] ισ cum comp. ον F. 12. *H*] B F. 17. ἄρα]

conus *E* aequalis est sphaerae; nam quadruplo maior est cono basim habenti circulum maximum, altitudinem autem eandem[1]), et eodem etiam sphaeram quadruplo maiorem esse demonstratum est [I, 34]. ponantur etiam duo alii coni *Z*, *H*, quorum *Z* basim habeat aequalem superficiei segmenti $B\Gamma\Delta$, altitudinem autem radium sphaerae, *H* autem basim aequalem superficiei segmenti $B\Theta\Delta$ et altitudinem eandem. itaque conus *Z* aequalis est sectori, cuius uertex est *Δ*, superficies autem sphaerica $B\Gamma\Delta$ [I, 44]. iam quoniam basis coni *E* aequalis est basibus conorum *Z*, *H*, et eandem habent altitudinem, erit igitur conus *E*, h. e. sphaera, aequalis conis *Z*, *H*. sed demonstratum est, conum *Z* aequalem esse sectori solido in $B\Gamma\Delta$ constructo uerticem habenti punctum *Δ*. itaque qui relinquitur conus *H* basim habens [aequalem] superficiei segmenti $B\Theta\Delta$, altitudinem autem radium, aequalis est segmento reliquo.

deinde rursus: conus igitur *N*, inquit, h. e. sector $B\Theta ZA$, aequalis est figurae $B\Theta ZK$ [p. 200, 13—14].

1) I, 33; I lemma 1 p. 80.

per comp. F. 18. *οὖ*] *οὐ* F. 25. *ἔχων*] *ἔχοντι* Torellius. 29. $B\Theta ZA$] $B\Theta Z\Delta$ F, Cr.

γὰρ συνήχθη ὁ Ν κῶνος ἴσος ὢν κώνῳ, οὗ βάσις μὲν ὁ περὶ διάμετρον τὴν ΒΖ κύκλος, ὕψος δὲ ἡ ΘΚ, ὁ δὲ κῶνος, οὗ βάσις μέν ἐστιν ἡ αὐτή, ὕψος δὲ ἡ ΕΚ, ἴσος τῷ τε εἰρημένῳ κώνῳ καὶ τῷ βάσιν μὲν ἔχοντι τὴν αὐτήν, ὕψος δὲ τὴν ΕΘ (πρὸς ἀλλήλους γάρ εἰσιν, ὡς τὰ ὕψη), κοινοῦ ἀφαιρεθέντος τοῦ κώνου τοῦ βάσιν μὲν ἔχοντος τὴν αὐτήν, ὕψος δὲ τὴν ΕΘ, λοιπὸν τὸ ΒΘΖΚ σχῆμα ἴσον ἐστὶ τῷ κώνῳ τῷ βάσιν μὲν ἔχοντι τὸν περὶ διάμετρον τὴν ΒΖ κύκλον, ὕψος δὲ τὴν ΘΚ, τουτέστι τῷ Ν κώνῳ, τουτέστι τῷ ΒΑΘΖ τομεῖ.

ἐπαγαγὼν δὴ τὸ ἐκ τῶν συναχθέντων πόρισμα ἐπὶ τέλει τοῦ θεωρήματος ἑξῆς δι' ἑτέρας ἀποδείξεως συνάγει τὸ τελευταῖον μέρος τοῦ θεωρήματος, τουτέστιν ὅτι τὸ ΑΒΖ τμῆμα τῆς σφαίρας ἴσον ἐστὶ τῷ ΒΚΖ κώνῳ, καὶ προιών φησιν· ὡς ἄρα ἡ ΚΘ πρὸς ΘΓ, ἡ ΘΔ πρὸς ΔΓ, καὶ ὅλη ἡ ΚΔ πρὸς ΔΘ ἐστιν, ὡς ἡ ΔΘ πρὸς ΔΓ] ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ἡ ΚΘ πρὸς ΘΓ, ἡ ΘΔ πρὸς ΔΓ, καὶ ἐναλλὰξ ὡς ἡ ΚΘ πρὸς ΘΔ, ἡ ΘΓ πρὸς ΓΔ, καὶ συνθέντι ὡς ἡ ΚΔ πρὸς ΔΘ, ἡ ΘΔ πρὸς ΔΓ, τουτέστιν ἡ ΚΘ πρὸς ΘΑ. ἦν γὰρ ὡς ἡ ΚΘ πρὸς ΘΓ, ἡ ΘΔ πρὸς ΔΓ, ἴση δὲ ἡ ΘΓ τῇ ΘΑ. — καὶ μετ' ὀλίγον· ὡς ἄρα ἡ ΚΘ πρὸς ΔΘ, οὕτως ἡ ΑΕ πρὸς ΕΓ. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ ΚΔ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΚΘΔ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΑΓ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΑΕΓ] νοείσθωσαν γὰρ χωρὶς κείμεναι αἱ ΚΔ, ΑΓ, καὶ ἔστω, ὡς ἡ ΚΘ πρὸς ΘΔ, οὕτως ἡ ΑΕ πρὸς ΕΓ. λέγω, ὅτι ἐστὶν καὶ ὡς τὸ ἀπὸ ΚΔ πρὸς τὸ ὑπὸ ΚΘΔ,

---

6. υψει F; corr. manus 1. 13. θεορηματος F. 15. ΑΒΖ] scripsi; ΑΒΓ FBCD; ΒΑΖ uulgo. 24. ὑπό] απο F; corr. Torellius.

nam quoniam effectum est, conum N aequalem esse cono, cuius basis sit circulus circum diametrum BZ descriptus, altitudo autem ΘK [p. 200, 11—13; cfr. I lemm. 4 p. 82], et conus, cuius basis eadem est, altitudo autem EK, aequalis est illi cono simul cum cono eandem basim habenti et altitudinem $E\Theta$ (nam eam inter se rationem habent, quam altitudines [I lemm. 1 p. 80]), ablato, qui communis est, cono basim habenti eandem et altitudinem $E\Theta$, quae relinquitur figura $B\Theta ZK$, aequalis est cono basim habenti circulum circum diametrum BZ descriptum, altitudinem autem ΘK, h. e. cono N, h. e. sectori $BA\Theta Z$.

adiecto iam in fine theorematis [p. 200, 18 sq.] corollario ex iam effectis deriuato deinde alia demonstratione concludit[1]) extremam partem theorematis, h. e. segmentum sphaerae ABZ aequale esse cono BKZ, et progressus: itaque, inquit,

$$K\Theta : \Theta\Gamma = \Theta\Delta : \Delta\Gamma,$$

et $K\Delta : \Delta\Theta = \Delta\Theta : \Delta\Gamma$ [p. 202, 17—19]. nam quoniam est $K\Theta : \Theta\Gamma = \Theta\Delta : \Delta\Gamma$, et uicissim

$$K\Theta : \Theta\Delta = \Theta\Gamma : \Gamma\Delta,$$

et componendo $K\Delta : \Delta\Theta = \Theta\Delta : \Delta\Gamma$, h. e. $K\Theta : \Theta A$ [p. 202, 19]. nam erat

$$K\Theta : \Theta\Gamma = \Theta\Delta : \Delta\Gamma, \text{ et } \Theta\Gamma = \Theta A.$$

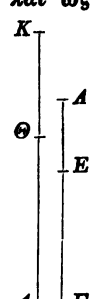
et paullo post [p. 204, 2—6]: itaque

$$K\Theta : \Theta\Delta = A E : E\Gamma.$$

quare etiam $K\Delta^2 : K\Theta \times \Theta\Delta = A\Gamma^2 : AE \times E\Gamma$] fingantur enim seorsum descriptae lineae $K\Delta$, $A\Gamma$, et sit $K\Theta : \Theta\Delta = AE : E\Gamma$. dico, esse etiam

1) Uol. I p. 202; cfr. p. 203 not. 1.

οὕτως τὸ ἀπὸ *ΑΓ* πρὸς τὸ ὑπὸ *ΑΕΓ*. ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ἡ *ΚΘ* πρὸς *ΘΔ*, οὕτως ἡ *ΑΕ* πρὸς *ΕΓ*, καὶ συνθέντι ἐστίν, ὡς ἡ *ΚΔ* πρὸς *ΔΘ*, οὕτως ἡ *ΑΓ* πρὸς *ΓΕ*. ὥστε καὶ ὡς τὸ ἀπὸ *ΚΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΔΘ*, οὕτως τὸ ἀπὸ *ΑΓ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΕΓ*. πάλιν ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ *ΚΘ* πρὸς *ΘΔ*, οὕτως ἡ *ΑΕ* πρὸς *ΕΓ*, ἀλλ' ὡς ἡ *ΚΘ* πρὸς *ΘΔ*, οὕτως τὸ ὑπὸ *ΚΘΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΘΔ* κοινοῦ ὕψους τῆς *ΘΔ* λαμβανομένης, ὡς δὲ ἡ *ΑΕ* πρὸς *ΕΓ*, οὕτως τὸ ὑπὸ *ΑΕΓ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΕΓ* κοινοῦ πάλιν ὕψους λαμβανομένης τῆς *ΕΓ*, καὶ ὡς ἄρα τὸ ὑπὸ *ΚΘΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΘΔ*, οὕτως τὸ ὑπὸ *ΑΕΓ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΕΓ*. ἐδείχθη δέ, ὡς τὸ ἀπὸ *ΘΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΔΚ*, οὕτως τὸ ἀπὸ *ΕΓ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΓΑ*. καὶ δι' ἴσου ἄρα, ὡς τὸ ὑπὸ *ΚΘΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΚΔ*, οὕτως τὸ ὑπὸ *ΑΕΓ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΑΓ*· καὶ ἀνάπαλιν· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.



Εἰς τὸ γ'.

Ὡς δὲ οἱ εἰρημένοι κύκλοι πρὸς ἀλλήλους, τὸ ἀπὸ *ΑΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΔΒ*, τουτέστιν ἡ *ΑΓ* πρὸς *ΓΒ*] ὡς γὰρ ἐν αὐτῇ τῇ τοῦ ῥητοῦ καταγραφῇ, ἐπεὶ ἐν ὀρθογωνίῳ τριγώνῳ τῷ *ΑΔΒ* κάθετος ἦκται καὶ ἀπὸ τῆς ὀρθῆς ἡ *ΔΓ*, μέση ἀνάλογόν ἐστι τῶν τῆς βάσεως τμημάτων, καὶ τὰ πρὸς τῇ καθέτῳ τρίγωνα ὅμοιά ἐστι τῷ τε ὅλῳ καὶ ἀλλήλοις. ὥστ' ἐστίν, ὡς ἡ *ΒΓ* πρὸς *ΔΓ*, ἡ *ΒΔ* πρὸς *ΔΑ*. καὶ τὰ ἀπ' αὐτῶν ἄρα. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ *ΒΓ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΓΔ*, οὕτως

4. ὡς] addidi; om. F, uulgo. οὕτως] per comp. F; ὡς ed. Basil., Torellius. 8. τῆς *ΘΔ*] της *ΘΛ* F. 9. *ΑΕ*] *ΔΕ*

$$K\Delta^2 : K\Theta \times \Theta\Delta = A\Gamma^2 : AE \times E\Gamma.$$

nam quoniam est $K\Theta : \Theta\Delta = AE : E\Gamma$, etiam componendo erit $K\Delta : \Delta\Theta = A\Gamma : \Gamma E$. quare etiam

$$K\Delta^2 : \Delta\Theta^2 = A\Gamma^2 : E\Gamma^2.$$

rursus quoniam est $K\Theta : \Theta\Delta = AE : E\Gamma$, sed

$$K\Theta : \Theta\Delta = K\Theta \times \Theta\Delta : \Theta\Delta^2$$

communi altitudine sumpta $\Theta\Delta$, et

$$AE : E\Gamma = AE \times E\Gamma : E\Gamma^2$$

rursus $E\Gamma$ communi altitudine sumpta, itaque etiam

$$K\Theta \times \Theta\Delta : \Theta\Delta^2 = AE \times E\Gamma : E\Gamma^2.$$

sed demonstratum est, esse $\Theta\Delta^2 : \Delta K^2 = E\Gamma^2 : \Gamma A^2$. itaque ex aequali [Eucl. V, 21]

$$K\Theta \times \Theta\Delta : K\Delta^2 = AE \times E\Gamma : A\Gamma^2.$$

et e contrario [$K\Delta^2 : K\Theta \times \Theta\Delta = A\Gamma^2 : AE \times E\Gamma$]; quod erat demonstrandum.

In prop. III.

P. 206, 15—17: et quam rationem circuli, quos commemorauimus, inter se habent, eam habet $A\Delta^2$ ad ΔB^2, hoc est $A\Gamma : \Gamma B$] nam in ipsa propositionis figura [p. 208] quoniam in triangulo rectangulo $A\Delta B$ perpendicularis et ab angulo recto ducta est $\Delta\Gamma$, media est proportionalis inter partes basis, et trianguli ad perpendicularem positi similes sunt et toti et inter se [Eucl. VI, 8 cum *πορίσμ.*]. quare est

$$B\Gamma : \Delta\Gamma = B\Delta : \Delta A.$$

itaque etiam $B\Gamma^2 : \Delta\Gamma^2 = B\Delta^2 : \Delta A^2$. sed

---

F, Cr. 13. *ἀπὸ* $E\Gamma$] *υπο* $\Delta E\Gamma$ F; corr. ed. Basil. 14. *ἀπὸ* $E\Gamma$] *ἀπό* om. F; corr. Torellius. ΓA] $\Gamma\Delta$ F; corr. A. 25. *αλληλ̂* cum comp. *οις* F.

ἡ πρώτη ἡ ΒΓ πρὸς τρίτην τὴν ΓΑ. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΒΓ πρὸς ΓΑ, τὸ ἀπὸ ΒΔ πρὸς τὸ ἀπὸ ΔΑ.

Δοθεὶς δὴ λόγος τῆς ΑΓ πρὸς ΓΒ· ὥστε δοθέν ἐστι τὸ Γ σημεῖον] ἐπεὶ γὰρ ἡ σφαῖρα ὑπόκειται δεδομένη, δέδοται ἄρα καὶ ἡ διάμετρος αὐτῆς ἡ ΑΒ· καὶ δέδοται ὁ λόγος τῆς ΑΓ πρὸς ΓΒ· ἐὰν δὲ δεδομένον μέγεθος εἰς δεδομένον λόγον διαιρεθῇ, δέδοται ἑκάτερον τῶν τμημάτων. ὥστε δοθεῖσά ἐστιν ἡ ΑΓ. καὶ δοθὲν τὸ Α (ἐπὶ γὰρ τῆς κοινῆς τομῆς ἐστι θέσει δεδομένων γραμμῶν). δέδοται ἄρα καὶ τὸ Γ.

Εἰς τὸ δ΄.

Καὶ διὰ τὰ αὐτὰ τοῖς πρότερον διὰ τῆς κατασκευῆς, ὡς ἡ ΛΔ πρὸς ΔΚ, ἡ ΚΒ πρὸς ΒΡ, καὶ ἡ ΔΧ πρὸς ΧΒ] ἐν γὰρ τῷ πρὸ τούτου συνήγετο οὕτως· ἐπεί ἐστιν ὡς συναμφότερος ἡ ΚΔ, ΔΧ πρὸς ΔΧ, οὕτως ἡ ΡΧ πρὸς ΧΒ, διελόντι, ὡς ἡ ΚΔ πρὸς ΔΧ, ἡ ΡΒ πρὸς ΒΧ, ἐναλλάξ, ὡς ἡ ΚΔ, τουτέστιν ἡ ΚΒ, πρὸς ΒΡ, ἡ ΔΧ πρὸς ΧΒ. πάλιν ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΛΧ πρὸς ΧΔ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΚΒ, ΒΧ πρὸς ΧΒ, διελόντι καὶ ἐναλλάξ, ὡς ἡ ΛΔ πρὸς ΔΚ, ἡ ΔΧ πρὸς ΧΒ. ἦν δὲ καί, ὡς ἡ ΔΧ πρὸς ΧΒ, ἡ ΚΒ πρὸς ΒΡ. ὡς ἄρα ἡ ΛΔ πρὸς ΔΚ, ἡ ΔΧ πρὸς ΧΒ, καὶ ἡ ΚΒ πρὸς ΒΡ.

Καὶ ὅλη ἄρα ἡ ΡΛ πρὸς ὅλην τὴν ΚΛ ἐστιν, ὡς ἡ ΚΛ πρὸς ΛΔ] ὡς γὰρ ἓν πρὸς ἕν, οὕτως ἅπαντα τὰ ἡγούμενα πρὸς ἅπαντα τὰ ἑπόμενα.

Ὡς ἄρα ἡ ΡΛ πρὸς ΛΔ, τὸ ἀπὸ ΚΛ πρὸς τὸ

2. τὸ ἀπό (prius)] η F; corr. ed. Basil. (οὕτως τὸ ἀπό). τὸ ἀπό (alt.)] om. F; corr. ed. Basil. 3. nullum signum adposuit F. δή] scripsi; δε F, uulgo. 6. ΑΒ] ΔΓ F; corr. Torellius. 7. δέ] om. F; corr. Torellius. δεδομένον μέγε-

$B\Gamma^2 : \Gamma\Delta^2 = B\Gamma : \Gamma A$ [Eucl. V def. 10].
quare etiam $B\Gamma : \Gamma A = B\Delta^2 : \Delta A^2$.

P. 206, 18: data igitur est ratio $A\Gamma : \Gamma B$. quare datum est Γ punctum] nam quoniam sphaera supponitur data esse, etiam diametrus eius AB data est; et data est ratio $A\Gamma : \Gamma B$. sed si data magnitudo in datam rationem diuiditur, utraque pars data est [Eucl. dat. 7]. quare data est $A\Gamma$. et datum est A (est enim in communi sectione linearum positione datarum). quare etiam punctum Γ datum est.

In prop. IV.

P. 210, 22—212, 2: et eodem modo, quo supra, per constructionem erit

$$A\Delta : \Delta K = KB : BP = \Delta X : XB$$

nam in propositione praecedenti[1]) sic concludebatur: quoniam $K\Delta + \Delta X : \Delta X = PX : XB$, dirimendo est $K\Delta : \Delta X = PB : BX$ et uicissim $K\Delta : BP$, h. e.

$$KB : BP = \Delta X : XB.$$

rursus quoniam $\Delta X : X\Delta = KB + BX : XB$, erit dirimendo et uicissim $A\Delta : \Delta K = \Delta X : XB$. erat autem etiam $\Delta X : XB = KB : BP$. itaque

$$A\Delta : \Delta K = \Delta X : XB = KB : BP.$$

P. 212, 4—6: quare etiam $PA : KA = KA : A\Delta$] nam ut unus terminus ad unum, ita omnes praecedentes ad omnes sequentes [Eucl. V, 12].

P. 212, 6—7: erit etiam $PA : A\Delta = KA^2 : A\Delta^2$]

1) H. e. in prop. 2; u. uol. I p. 211 not. 1. respicitur ad uol. I p. 196, 10—15 et p. 198, 22—27.

$\vartheta o\varsigma$ $\varepsilon\iota\varsigma$] repetuntur in F, sed expunxit manus 1. 13. $A\Delta$] AA F. 17. $\kappa\alpha\iota$ $\dot{\varepsilon}\nu\alpha\lambda\lambda\acute{\alpha}\xi$ Torellius. 24 et 27. deest signum in F. 27. $A\Delta$] $K\Delta$ F; corr. Torellius.

ἀπὸ ΛΔ] ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ἡ ΡΛ πρὸς ΛΚ, ἡ ΚΛ πρὸς ΛΔ, καὶ ὡς ἄρα ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΡΛ πρὸς ΛΔ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΡΛ πρὸς τὸ ἀπὸ ΛΚ. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ ΡΛ πρὸς τὸ ἀπὸ ΛΚ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΛΚ πρὸς τὸ ἀπὸ ΛΔ. ἀνάλογον γάρ εἰσιν. ὡς ἄρα ἡ ΡΛ πρὸς ΛΔ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΛΚ πρὸς τὸ ἀπὸ ΛΔ.

Κείσθω τῇ ΚΒ ἴση ἡ ΒΖ· ὅτι γὰρ ἐκτὸς τοῦ Ρ πεσεῖται, δῆλον] ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ἡ ΧΔ πρὸς ΧΒ, οὕτως ἡ ΚΒ πρὸς ΒΡ, μείζων δὲ ἡ ΔΧ τῆς ΧΒ, μείζων ἄρα καὶ ἡ ΚΒ τῆς ΒΡ. ἐκτὸς ἄρα τοῦ Ρ πίπτει τὸ Ζ.

Ἐπεὶ δὲ λόγος ἐστὶ τῆς ΔΛ πρὸς ΛΧ δοθείς, καὶ τῆς ΡΛ πρὸς ΛΧ, καὶ τῆς ΡΛ ἄρα πρὸς ΛΔ λόγος ἐστὶ δοθείς] ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς συναμφότερος ἡ ΚΒΧ πρὸς ΒΧ, τουτέστιν ἡ ΖΧ πρὸς ΧΒ, οὕτως ἡ ΛΧ πρὸς ΧΔ, ἀναστρέψαντι, ὡς ἡ ΧΖ πρὸς ΖΒ, οὕτως ἡ ΧΛ πρὸς ΛΔ, καὶ ἀνάπαλιν, ὡς ἡ ΒΖ πρὸς ΖΧ, ἡ ΛΔ πρὸς ΔΧ. δέδοται δὲ ὁ τῆς ΒΖ πρὸς ΖΧ λόγος, ἐπειδὴ ἡ μὲν ΖΒ ἴση ἐστὶ τῇ ἐκ τοῦ κέντρου τῆς δεδομένης σφαίρας, ἡ δὲ ΒΧ τῶν Β, Χ περάτων αὐτῆς δεδομένων καθ' ὑπόθεσιν τετμημένης τῆς σφαίρας ὑπὸ τοῦ διὰ τῆς ΑΓ ἐπιπέδου καὶ τῆς ΔΒ πρὸς ὀρθὰς οὔσης τῇ ΑΓ δέδοται· καὶ διὰ τοῦτο καὶ ὅλη ἡ ΧΖ, καὶ ὁ τῆς ΧΖ πρὸς ΖΒ. ὥστε καὶ ὁ τῆς ΛΧ πρὸς ΛΔ λόγος ἐστὶν δοθείς. πάλιν ἐπειδὴ δέδοται ὁ λόγος τῶν τμημάτων, καὶ ὁ τοῦ ΑΛΓ κώνου πρὸς ΑΡΓ κῶνον λόγος ἔσται δοθείς. ὥστε καὶ ὁ τῆς ΛΧ

---

7. ΛΔ] ΑΔ F. 10. ΧΔ] ΗΔ F. 17. ΚΒ, ΒΧ Torel-

nam quoniam est $P\Delta : \Delta K = K\Delta : \Delta\Delta$, erit etiam ut primus ad tertium, ita quadratum primi ad quadratum secundi [Eucl. V def. 10]. erit igitur

$$P\Delta : \Delta\Delta = P\Delta^2 : \Delta K^2.$$

sed $P\Delta^2 : \Delta K^2 = \Delta K^2 : \Delta\Delta^2$; nam proportionales sunt. quare $P\Delta : \Delta\Delta = \Delta K^2 : \Delta\Delta^2$.

P. 212, 14—15: et ponatur $BZ = KB$; nam extra punctum P eam egressuram esse, adparet] nam quoniam $X\Delta : XB = KB : BP$, et $\Delta X > XB$, erit igitur etiam $KB > BP$. quare Z extra P cadit.

P. 212, 17—19: sed quoniam ratio $\Delta\Delta : \Delta X$ data est, et ratio $P\Delta : \Delta X$, erit igitur etiam ratio $P\Delta : \Delta\Delta$ data] nam quoniam est $KB + BX : BX$, h. e.

$$ZX : XB = \Delta X : X\Delta,$$

conuertendo erit $XZ : ZB = X\Delta : \Delta\Delta$, et e contrario $BZ : ZX = \Delta\Delta : \Delta X$. sed data est ratio $BZ : ZX$ (quoniam ZB aequalis est radio datae sphaerae, et BX data est datis terminis eius B, X, cum ex hypothesi sphaera secta sit plano per lineam $A\Gamma$ posito, et cum ΔB ad $A\Gamma$ perpendicularis sit; quare etiam tota XZ et ratio $XZ : ZB$ [data est]). itaque etiam ratio $\Delta X : \Delta\Delta$ data est. — rursus quoniam data est ratio segmentorum, etiam ratio conorum $\Delta A\Gamma$, $APΓ$ data erit. quare etiam ratio $\Delta X : XP$ (nam [coni]

---

lius. 18. $X\Delta$] XZ FV. 26. ΔX] $\Delta\Delta$ FV. 29. ἔσται] per comp. F.

πρὸς ΧΡ· πρὸς ἀλλήλους γάρ εἰσιν ὡς τὰ ὕψη· καὶ ὅλης ἄρα τῆς ΡΔ πρὸς τὴν ΔΧ λόγος ἐστὶ δοθείς. ἐπεὶ οὖν ἑκατέρας τῶν ΡΔ, ΔΔ πρὸς τὴν ΔΧ λόγος ἐστὶ δοθείς, καὶ τῆς ΡΔ ἄρα πρὸς ΔΔ λόγος ἐστὶ δοθείς· τὰ γὰρ πρὸς τὸ αὐτὸ λόγον ἔχοντα δεδομένον καὶ πρὸς ἄλληλα λόγον ἔχει δεδομένον.

Ἐπεὶ οὖν ὁ τῆς ΡΔ πρὸς ΔΧ λόγος συνῆπται ἔκ τε τοῦ, ὃν ἔχει ἡ ΡΔ πρὸς ΔΔ καὶ ἡ ΔΔ πρὸς ΔΧ] ὅτι μὲν ἡ σύνθεσις τῶν λόγων λαμβάνεται τῆς ΔΔ μέσης λαμβανομένης, ὡς κἀν τῇ στοιχειώσει ἐλαμβάνετο, φανερόν. ἐπεὶ δὲ τὸ λεγόμενον ἀδιαρθρώτως πως καὶ οὐχ οὕτως, ὥστε τὴν ἔννοιαν ἀποπληρῶσαι, λέλεκται, ὡς ἔστιν εὑρεῖν ἐντυγχάνοντας Πάππῳ τε καὶ Θέωνι καὶ Ἀρκαδίῳ ἐν πολλοῖς συντάγμασιν οὐκ ἀποδεικτικῶς, ἀλλ' ἐπαγωγῇ τὸ λεγόμενον παριστῶσιν, οὐδὲν ἄτοπον πρὸς βραχὺ ἐνδιατρίψαντας τῷ λόγῳ τὸ σαφέστερον παραστῆσαι. φημὶ τοίνυν, ὅτι, ἐὰν δύο ἀριθμῶν ἤτοι μεγεθῶν μέσος τις ὅρος ληφθῇ, ὁ τῶν ἐξ ἀρχῆς ληφθέντων ἀριθμῶν λόγος σύγκειται ἐκ τοῦ λόγου, ὃν ἔχει ὁ πρῶτος πρὸς τὸν μέσον, καὶ τοῦ, ὃν ἔχει ὁ μέσος πρὸς τὸν τρίτον. ὑπομνηστέον δὴ πρότερον, πῶς ἐλέγετο λόγος ἐκ λόγων συγκεῖσθαι. ὡς γὰρ ἐν τῇ στοιχειώσει· ὅταν αἱ τῶν λόγων πηλικότητες ἐφ' ἑαυτὰς πολλαπλασιασθεῖσαι ποιῶσίν τινα, πηλικότητος δηλονότι λεγομένης τοῦ ἀριθμοῦ, οὗ παρώνυμός ἐστιν ὁ διδόμενος λόγος, ὥς φασιν ἄλλοι τε καὶ Νικόμαχος ἐν τῷ πρώτῳ περὶ μουσικῆς καὶ Ἡρώ-

---

3. ἐπεί οὖν — 4: δοθείς om. F, adposito signo δ'; leguntur in mg. a manu 1 eodem signo addito. 7. Signum om. F. 13. ευρ cum comp. ην uel ιν F. 14. αρκαδιος F mg. manu 1. 27. νικομαχος ηρωνας F mg. manu 1.

eam inter se rationem habent, quam altitudines). itaque etiam ratio $PA : \Delta X$ data est. — quoniam igitur utraque ratio $PA : \Delta X$ et $\Delta\Delta : \Delta X$ data est, etiam ratio $PA : \Delta\Delta$ data; nam quae ad idem rationem datam habent, etiam inter se rationem datam habent [Eucl. dat. 8].

P. 212, 19—21: iam quoniam ratio $PA : \Delta X$ composita est ex rationibus $PA : \Delta\Delta$ et $\Delta\Delta : \Delta X$] compositionem rationem effici linea $\Delta\Delta$ media sumpta, sicut etiam in elementis efficiebatur[1]), manifestum est. quoniam autem de hac re parum distincte disputatum est nec ita, ut notioni satis fiat, sicut intellegi potest, si Pappum, Theonem[2]), Arcadium inspexeris, qui in multis scriptis id, quod quaerimus, non demonstrando, sed per inductionem tradunt, haud absurdum erit paullulum moratos rem magis perspicue tradere. — dico igitur, si inter duos numeros uel magnitudines medium terminum sumpserimus, rationem numerorum ab initio sumptorum compositam esse ex ratione, quam habeat primus ad medium, et ea, quam habeat medius ad tertium.

prius igitur, quo modo ratio ex rationibus componi dicatur, in memoriam reuocandum. nam ut est in elementis [VI def. 5]: si quantitates rationum inter se multiplicatae [quantitatem] aliquam efficiant, cum quantitas uocatur numerus, a quo denominatur ratio data, ut aiunt cum alii, tum Nicomachus in primo libro de musica, tum Heronas in commentario in in-

1) Eucl. VI, 23; de compositione rationum cfr. Eutoc. ad Apollon. p. 32.

2) Comment. Ptolem. p. 61—62 ed. Basil.

νας ἐν τῷ ὑπομνήματι τῷ εἰς τὴν ἀριθμητικὴν εἰσαγωγήν. ταὐτὸν δὲ εἰπεῖν καὶ τοῦ ἀριθμοῦ τοῦ πολλαπλασιαζομένου ἐπὶ τὸν ἑπόμενον ὅρον τοῦ λόγου καὶ ποιοῦντος τὸν ἡγούμενον. καὶ κυριώτερον μὲν ἐπὶ τῶν πολλαπλασίων ἡ πηλικότης ἂν λαμβάνοιτο, ἐπὶ δὲ τῶν ἐπιμορίων ἢ ἐπιμερῶν οὐκέτι τὴν πηλικότητα δυνατὸν λαμβάνεσθαι ἀδιαιρέτου μενούσης τῆς μονάδος. ὥστ' ἐπ' ἐκείνων διαιρετέον τὴν μονάδα, ὃ εἰ καὶ μὴ κατὰ τὸ προσῆκον τῇ ἀριθμητικῇ, ἀλλὰ τῇ λογιστικῇ τυγχάνει. διαιρεῖται δὲ ἡ μονὰς κατὰ τὸ μέρος ἢ τὰ μέρη, ἀφ' ὧν ὠνόμασται ὁ λόγος, ὥστε εἶναι ὡς ἐν σαφεστέρῳ τῷ λέγειν τοῦ μὲν ἡμιολίου λόγου πηλικότητα πρὸς τῇ μονάδι καὶ τὸ ἥμισυ τῆς μονάδος, τοῦ δὲ ἐπιτρίτου πρὸς τῇ μονάδι τὸ τρίτον· ὥστε, καθὰ καὶ ἀνωτέρω εἴρηται, τὴν πηλικότητα τοῦ λόγου ἐπὶ τὸν ἑπόμενον ὅρον πολλαπλασιαζομένην ποιεῖν τὸν ἡγούμενον. τοῦ γὰρ ἐννέα πρὸς τὰ ἓξ ἡμιολίου πηλικότης οὖσα ἡ μονὰς καὶ τὸ ἥμισυ πολλαπλασιασθεῖσα ἐπὶ τὸν ϛ′ ποιεῖ τὸν Θ′. καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων δὲ τὸ αὐτὸ ἔξεστι κατανοεῖν. τούτων δὴ προσαφηνισθέντων ἐπανακτέον ἐπὶ τὸ προτεθέν. ἔστωσαν γὰρ οἱ δοθέντες δύο ἀριθμοὶ οἱ *A*, *B*, μέσος δὲ αὐτῶν εἰλήφθω τις ὁ *Γ*. δεικτέον δή, ὅτι ὁ τοῦ *A* πρὸς τὸν *B* λόγος συνῆπται ἐκ τοῦ, ὃν ἔχει ὁ *A* πρὸς τὸν *Γ*, καὶ ὁ *Γ* πρὸς τὸν *B*. εἰλήφθω γὰρ τοῦ μὲν *AΓ* λόγου πηλικότης ὁ *Δ*, τοῦ δὲ *ΓB* ὁ *E*. ὁ ἄρα *Γ* τὸν *Δ* πολλαπλασιάσας τὸν *A* ποιεῖ, ὁ δὲ *B* τὸν *E* πολλαπλασιάσας τὸν *Γ*. ὁ δὴ *Δ* τὸν *E* πολλαπλασιάσας τὸν *Z* ποιείτω. λέγω, ὅτι ὁ *Z* πηλικότης ἐστὶ τοῦ τοῖ *A* πρὸς τὸν *B*

---

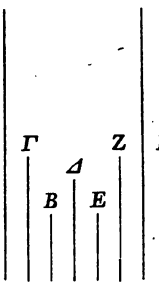
3. επομενων F. 8. ὅ] addidi; om. F, uulgo. 12. τοῦ]

stitutionem arithmeticam [Nicomachi]. hoc autem idem est, ac si dicamus, quantitatem uocari numerum, qui in terminum sequentem rationis multiplicatus antecedentem efficiat. et magis proprie in multiplis sumitur quantitas, in superparticularibus uero et superpartientibus quantitas sumi non potest, ita ut unitas indiuisa maneat. quare in iis diuidenda est unitas, quod si non arithmeticae, at certe logisticae consentaneum est. diuiditur autem unitas secundum partem uel partes, ex quibus denominatur ratio, ita ut sit, ut planius loquamur, rationis sesquialterius quantitas praeter unitatem etiam dimidium unitatis, et rationis sesquitertiae quantitas praeter unitatem etiam pars tertia. ita enim, sicut etiam supra dictum est, quantitas rationis in terminum sequentem multiplicata antecedentem efficiet. nam unitas cum dimidio, quae quantitas est rationis sesquialterius 9 : 6, in 6 multiplicata efficit 9. et in ceteris quoque idem licet intellegere. his igitur praemissis ad propositum reuertamur. duo enim numeri dati sint A, B, et medius inter eos sumatur Γ. demonstrandum igitur, rationem $A : B$ compositam esse ex $A : \Gamma$ et $\Gamma : B$. sumatur enim rationis $A : \Gamma$ quantitas Δ et rationis $\Gamma : B$ quantitas E. itaque $\Gamma \times \Delta = A$ et $B \times E = \Gamma$. sit igitur $\Delta \times E = Z$. dico, Z quantitatem esse ratio-

---

το F. 16. ποι cum comp. ην uel ιν F. 29. τοῦ τοῦ] του F; corr. ed. Basil.

λόγου, τουτέστιν, ὅτι ὁ Ζ τὸν Β πολλαπλασιάσας τὸν Α ποιεῖ. ὁ γὰρ Β τὸν Ζ πολλαπλασιάσας τὸν Η ποιείτω. ἐπεὶ οὖν ὁ Β τὸν μὲν Ζ πολλαπλασιάσας τὸν Η πεποίηκεν, τὸν δὲ Ε πολλαπλασιάσας τὸν Γ, ἔστιν ἄρα, ὡς ὁ Ζ πρὸς τὸν Ε, ὁ Η πρὸς τὸν Γ. πάλιν ἐπεὶ ὁ Δ τὸν μὲν Ε πολλαπλασιάσας τὸν Ζ πεποίηκεν, τὸν δὲ Γ πολλαπλασιάσας τὸν Α πεποίηκεν, ἔστιν ἄρα, ὡς ὁ Ε πρὸς τὸν Γ, ὁ Ζ πρὸς τὸν Α. ἐναλλάξ, ὡς ὁ Ε πρὸς τὸν Ζ, ὁ Γ πρὸς τὸν Α. καὶ ἀνάπαλιν, ὡς ὁ Ζ πρὸς τὸν Ε, οὕτως ὁ Α πρὸς τὸν Γ. ἀλλ' ὡς ὁ Ζ πρὸς τὸν Ε, ἐδείχθη ὁ Η πρὸς τὸν Γ. καὶ ὡς ἄρα ὁ Η πρὸς τὸν Γ, ὁ Α πρὸς τὸν Γ. ἴσος ἄρα ὁ Α τῷ Η. ἀλλ' ὁ Β τὸν Ζ πολλαπλασιάσας τὸν Η πεποίηκεν. καὶ ὁ Β ἄρα τὸν Ζ πολλαπλασιάσας τὸν Α ποιεῖ. ὁ Ζ ἄρα πηλικότης ἐστὶ τοῦ τοῦ Α πρὸς τὸν Β λόγου. καί ἐστιν ὁ Ζ τοῦ Δ ἐπὶ τὸν Ε πολλαπλασιασθέντος, τουτέστι τῆς πηλικότητος τοῦ ΑΓ λόγου ἐπὶ τὴν πηλικότητα τοῦ ΓΒ λόγου. ὁ ἄρα τοῦ Α πρὸς τὸν Β λόγος σύγκειται ἔκ τε τοῦ, ὃν ἔχει ὁ Α πρὸς τὸν Γ, καὶ ὁ Γ πρὸς τὸν Β· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.



ἵνα δὲ καὶ ἐπὶ ὑποδείγματος φανερὸν γένηται τὸ εἰρημένον, παρεμπιπτέτω τοῦ ιβ′ καὶ τοῦ β′ μέσος τις ἀριθμὸς ὁ δ′. λέγω, ὅτι ὁ τοῦ ιβ′ πρὸς τὸν β′ λόγος, τουτέστιν ὁ ἑξαπλάσιος, σύγκειται ἔκ τε τοῦ τριπλασίου τοῦ ιβ′ πρὸς τὸν δ′ καὶ τοῦ διπλασίου τοῦ δ′ πρὸς τὸν β′. ἐὰν γὰρ τὰς πηλικότητας τῶν

2. τὸν Ζ] προς (comp.) τον Ζ FV. 11. τὸν Α] τον ΖΑ

nis $A:B$, h. e. esse $Z \times B = A$. sit enim

$$B \times Z = H.$$

iam quoniam

$$B \times Z = H \text{ et } B \times E = \Gamma,$$

erit igitur

$$Z : E = H : \Gamma.$$

rursus quoniam

$$\Delta \times E = Z \text{ et } \Delta \times \Gamma = A,$$

erit $E : \Gamma = Z : A.$

tum uicissim $E : Z = \Gamma : A.$

et e contrario $Z : E = A : \Gamma.$

sed demonstratum est, esse

$$Z : E = H : \Gamma.$$

quare etiam $H : \Gamma = A : \Gamma.$

itaque $A = H$. sed erat

$$B \times Z = H.$$

itaque $B \times Z = A.$

quare Z quantitas est rationis $A:B$. et erat

$$Z = \Delta \times E,$$

hoc est aequalis quantitati rationis $A:\Gamma$ in quantitatem rationis $\Gamma:B$ multiplicatae. itaque ratio $A:B$ composita est ex rationibus $A:\Gamma$ et $\Gamma:B$; quod erat demonstrandum.

uerum ut etiam exemplo adpareat, quod diximus, sumatur inter 12 et 2 medius numerus 4. dico, rationem 12 : 2, h. e. sexcuplam, compositam esse ex ratione triplici 12 : 4 et duplici 4 : 2. nam si quanti-

---

FV. 17. *τὸν A*] *τα A* F. 18. *τοῦ τοῦ*] *του* F; corr. A. 19. *λογ* cum comp. *ον* F. 22. *B*] *Θ* FV. 28. *τὸν δ′*] *τα δ* F; corr. Torellius. 29. *τὸν β′*] *τα β′* F; corr. Torellius, ut p. 146, 3.

λόγων πολλαπλασιάσωμεν ἐπ' ἀλλήλας, τουτέστι τὸν γ' ἐπὶ τὸν β', γίνεται ὁ ϛ' πηλικότης ὢν τοῦ ιβ' πρὸς τὸν β' λόγου, καί ἐστιν ἐξαπλάσιος, ὅνπερ καὶ προέκειτο ὑποδεῖξαι. εἰ δὲ καὶ ὁ μέσος παρεμπίπτων μὴ ὑπάρχῃ τοῦ μὲν μείζονος ἐλάττων, τοῦ δὲ ἐλάττονος μείζων, ἀλλ' ἢ [τὸ ἀνάπαλιν ἢ] ἀμφοτέρων μείζων ἢ ἀμφοτέρων ἐλάττων, καὶ οὕτως ἡ σύνθεσις ἡ προειρημένη ἀκολουθήσει. τοῦ Θ' καὶ τοῦ ϛ' μέσος τις παρεμπιπτέτω ἀμφοτέρων μείζων ὁ ιβ'. λέγω, ὅτι ἔκ τε τοῦ ὑπεπιτρίτου τοῦ Θ' πρὸς τὸν ιβ' λόγου καὶ τοῦ διπλασίου τοῦ ιβ' πρὸς τὸν ϛ' σύγκειται ὁ ἡμιόλιος τοῦ Θ' πρὸς τὸν ϛ'. ἡ γὰρ πηλικότης τοῦ Θ' πρὸς τὸν ιβ' λόγου ἐστὶ τρία τέταρτα, τουτέστιν ἥμισυ καὶ τέταρτον, ἡ δὲ πηλικότης τοῦ ιβ' πρὸς τὸν ϛ' ἐστὶν ὁ β'. ἐὰν οὖν πολλαπλασιάσωμεν τὸν β' ἐπὶ τὸ ἥμισυ καὶ τέταρτον, γίνεται μονὰς α' καὶ ἥμισυ, ἥτις πηλικότης ἐστὶ τοῦ ἡμιολίου λόγου, ὃν ἔχει καὶ ὁ Θ' πρὸς τὸν ϛ'. ὁμοίως δὲ κἂν τοῦ Θ' καὶ ϛ' μέσος ἐμπέσῃ ὁ δ', ἐκ τοῦ Θ' πρὸς δ' διπλασιεπιτετάρτου καὶ τοῦ δ' πρὸς ϛ' ὑφημιολίου σύγκειται ὁ ἡμιόλιος λόγος. πάλιν γὰρ τὴν πηλικότητα τοῦ διπλασιεπιτετάρτου τὰ β' δ'' ἐπὶ τὴν πηλικότητα τοῦ ὑφημιολίου, τουτέστι τὰ δύο τρίτα, πολλαπλασιάσαντες ἕξομεν τὸ ἓν καὶ ἥμισυ πηλικότητα τοῦ ἡμιολίου, ὡς εἴρηται, λόγου. καὶ ἐπὶ πάντων δὲ ὁμοίως ὁ αὐτὸς ἁρμόσει λόγος. συμφανὲς δὲ ἐκ τῶν εἰρημένων, ὡς, ἐὰν δύο δοθέντων ἀριθμῶν ἤτοι μεγεθῶν κἂν μὴ εἷς μέσος, πλείους δὲ παρεμπίπτωσιν ὅροι, ὁ τῶν ἄκρων λόγος σύγκειται ἐκ πάντων τῶν λόγων, ὧν ἔχουσιν οἱ κατὰ τὸ ἑξῆς κείμενοι ὅροι ἀρ-

2. τὸν β'] το β' F. γίνεται] per comp. F. 6. ἢ τὸ ἀνάπαλιν] errorem tam ineptum Eutocius uix potuit commit-

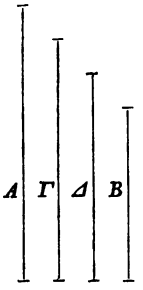
tates rationum, h. e. 3 et 2, inter se multiplicauerimus, efficietur 6 quantitas rationis 12 : 2, et sexcupla erit, quam ipsam inuenire propositum erat. sin numerus, qui medius sumitur, maiore minor et maior minore non est, sed aut utroque maior aut utroque minor, sic quoque compositio, quam significauimus, sequetur. inter 9 et 6 medius sumatur numerus 12 utroque maior. dico, rationem sesquialteram 9 : 6 compositam esse ex ratione subsesquitertia 9:12 et duplici 12:6. nam quantitas rationis 9:12 est $\frac{3}{4}$, h. e. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$, quantitas autem rationis 12 : 6 est 2. si igitur multiplicauerimus 2 in $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$, efficietur $1 + \frac{1}{2}$, quantitas rationis sesquialterius, quam habet 9 : 6. et similiter etiam si inter 9 et 6 medius sumitur 4, ratio sesquialtera composita est ex ratione duplici sesquiquarta 9 : 4 et subsesquialtera 4 : 6. rursus enim si quantitatem rationis duplicis sesquiquartae $2 + \frac{1}{4}$ in quantitatem subsesquialterius, h. e. $\frac{2}{3}$, multiplicauerimus, habebimus $1 + \frac{1}{2}$, quantitatem rationis sesquialterius, uti diximus. et in omnibus eadem ratio ualebit.

adparet autem ex iis, quae diximus, etiam si[1]) inter duos datos numeros uel magnitudines non unus, sed plures medii sumantur termini, sic quoque rationem extremorum compositam esse ex omnibus rationi-

1) Fortasse delendum est *ἐάν* lin. 26.

tere. 11. *πρός*] om. F; corr. B. 12. *τὸν ϛ′*] *τα ϛ′* F; corr. Torellius. 13. *καί*] per comp. F. 16. *γίνεται*] per comp. F. 18. *ϛ′*] F; *τοῦ ϛ′* uulgo. 21. *β′ δ′′*] $\overline{B\Delta}$ F, uulgo; *δύο τέταρτα* Torellius peruerse. 23. *ἓν καὶ ἥμισυ*] *καί* om. F; corr. Torellius; fort. scrib. *α′ ∟′′*. 26. *ειρημενωσ* F.

χόμενοι ἀπὸ πρώτου καὶ λήγοντες εἰς τὸν ἔσχατον τῇ κατὰ τοὺς ἐχομένους τάξει. δύο γὰρ ὄντων ὅρων τῶν *A*, *B* παρεμπιπτέτωσαν πλείους ἑνὸς οἱ *Γ*, *Δ*. λέγω, ὅτι ὁ τοῦ *A* πρὸς τὸν *B* λόγος σύγκειται ἔκ τε τοῦ, ὃν ἔχει ὁ *A* πρὸς τὸν *Γ*, καὶ ὁ *Γ* πρὸς τὸν *Δ*, καὶ ὁ *Δ* πρὸς τὸν *B*. ἐπεὶ γὰρ ὁ τοῦ *A* πρὸς τὸν *B* σύγκειται ἔκ τε τοῦ, ὃν ἔχει ὁ *A* πρὸς τὸν *Δ*, καὶ ὁ *Δ* πρὸς τὸν *B*, ὡς ἀνωτέρω εἴρηται, ὁ δὲ τοῦ *A* πρὸς τὸν *Δ* λόγος σύγκειται ἔκ τε τοῦ, ὃν ἔχει ὁ *A* πρὸς τὸν *Γ*, καὶ ὁ *Γ* πρὸς τὸν *Δ* [ἔχει], ὁ ἄρα τοῦ *A* πρὸς τὸν *B* λόγος συνῆπται ἔκ τε τοῦ, ὃν ἔχει ὁ *A* πρὸς τὸν *Γ*, καὶ ὁ *Γ* πρὸς τὸν *Δ*, καὶ ὁ *Δ* πρὸς τὸν *B*. — ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν δειχθήσεται.



Ἔτι ἐν τῷ ῥητῷ φησιν.

Ἀλλ' ὡς μὲν ἡ *PΛ* πρὸς *ΛΔ*, ἐδείχθη τὸ ἀπὸ *BΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΔX*] ἐπεὶ γὰρ δέδεικται, ὡς ἡ *PΛ* πρὸς *ΛΔ*, τὸ ἀπὸ *ΛK* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΔΛ*, ὡς δὲ τὸ ἀπὸ *KΛ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΛΔ*, οὕτως τὸ ἀπὸ *BΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΔX* (ἐδείχθη γάρ, ὡς ἡ *KΛ* πρὸς *ΛΔ*, ἡ *BΔ* πρὸς *ΔX* διὰ τοῦ συνθέντι), ὡς ἄρα ἡ *PΛ* πρὸς *ΛΔ*, τὸ ἀπὸ *BΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΔX*.

Πεποιήσθω δέ, ὡς ἡ *PΛ* πρὸς *ΛX*, ἡ *BZ* πρὸς *ZΘ*] τὸ *Θ* σημεῖον ὅπως ποτὲ μὲν ἂν τεθῇ, ὅσον πρὸς τὴν ἀκολουθίαν τῆς ἀποδείξεως κατ' οὐδὲν ἐμποδὼν γίνεται τῷ λόγῳ. ὅτι δέ, καθὰ ἐν τῇ καταγραφῇ κεῖται, ἀεὶ μεταξὺ τῶν *B*, *P* πίπτει, οὕτως ἔσται δῆλον. ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ἡ *ΛK* πρὸς *ΔK*, τουτέστι πρὸς

9. ανοτερω F. 12. ἔχει] deleo. 21. *ΔX*] *BX* FV, Cr. 24. sine signo F. 25. ἄν] εαν F; corr. Torellius. 27. γί-

bus, quas habeant termini deinceps positi a primo incipientes et in extremo desinentes secundum ordinem terminorum deinceps sequentium. nam inter duos terminos A, B sumantur plures uno Γ, Δ. dico, rationem $A:B$ compositam esse ex $A:\Gamma$ et $\Gamma:\Delta$ et $\Delta:B$. nam quoniam ratio $A:B$ composita est ex $A:\Delta$ et $\Delta:B$, ut supra dictum est, ratio autem $A:\Delta$ ex $A:\Gamma$ et $\Gamma:\Delta$, ratio igitur $A:B$ composita est ex $A:\Gamma$ et $\Gamma:\Delta$ et $\Delta:B$. et similiter etiam in ceteris demonstrabitur.

porro in uerbis Archimedis est:

P. 212, 21—22: sed demonstratum est, esse

$$P\Delta : \Delta\Delta = B\Delta^2 : \Delta X^2]$$

nam quoniam demonstratum est, esse

$$P\Delta : \Delta\Delta = \Delta K^2 : \Delta\Delta^2 \text{ [p. 212, 7]},$$

et $K\Delta^2 : \Delta\Delta^2 = B\Delta^2 : \Delta X^2$ (nam demonstratum est, esse componendo

$$K\Delta : \Delta\Delta = B\Delta : \Delta X \text{ [p. 212, 9—10]}),$$

erit igitur $P\Delta : \Delta\Delta = B\Delta^2 : \Delta X^2$.

P. 214, 1—2: fiat[1]) autem $P\Delta : \Delta X = BZ : Z\Theta$] quo modo punctum Θ ponatur, quod ad demonstrationis tenorem adtinet, nihil refert ratiocinationis. uerum id semper inter puncta B, P cadere, sicut in figura [uol. I p. 217] positum est, sic erit manifestum. quoniam est $\Delta K : \Delta K$, h. e. $\Delta K : KB$, $= KP : PB$[2]),

1) Hoc loco igitur $\pi\epsilon\pi o\iota\acute{\eta}\sigma\theta\omega$ pro $\gamma\epsilon\gamma o\nu\acute{\epsilon}\tau\omega$ genuinum esse uidetur (cfr. Quaest. Arch. p. 70), nisi hic quoque transscriptoris est.

2) Componendo ex $\Delta\Delta : K\Delta = KB : BP$ (uol. I p. 212, 1).

$\nu\epsilon\tau\alpha\iota$] per comp. F. 28. $o\tilde{\upsilon}\tau\omega\varsigma\ \tilde{\epsilon}\sigma\tau\alpha\iota$] utrumque per comp. F. 29. $\gamma\acute{\alpha}\varrho\ \tilde{\epsilon}\sigma\tau\iota\nu$] utrumque per comp. F.

KB, οὕτως ἡ *KP* πρὸς *PB*, καὶ ὡς ἄρα ἓν πρὸς ἕν, οὕτως ἅπαντα πρὸς ἅπαντα, ὡς ἡ *ΛP* πρὸς *PK*, ἡ *KP* πρὸς *PB*. μείζονα δὲ λόγον ἔχει ἡ *ΛP* πρὸς *PX*, ἤπερ ἡ *ΛP* πρὸς *PK*. καὶ ἡ *ΛP* ἄρα πρὸς *PX* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ *KP* πρὸς *BP*, τουτέστιν ἡ *ZB* πρὸς *BP*. ἀναστρέψαντι ἡ *PΛ* πρὸς *ΛX* ἐλάσσονα ἔχει λόγον, ἤπερ ἡ *BZ* πρὸς *ZP*. ἐὰν ἄρα ποιήσωμεν, ὡς *PΛ* πρὸς *ΛX*, οὕτως τὴν *BZ* πρὸς ἄλλην τινά, ἔσται πρὸς μείζονα τῆς *ZP*. — φανερὸν δὲ αὐτόθεν, ὅτι ἡ *ZΘ* τῆς *ΘB* μείζων ἐστίν. ἐπεὶ γὰρ δέδεικται, ὡς ἡ *ΛΔ* πρὸς *ΔK*, ἡ *ΔX* πρὸς *XB*, καὶ ἡ *KB* πρὸς *BP*, μείζων δὲ ἡ *ΔX* τῆς *XB*, μείζων ἄρα καὶ ἡ *ΛΔ* τῆς *ΔK*, καὶ ἡ *KB* τῆς *BP*· ὥστε καὶ ἡ *ΛΔ* τῆς *BP*. καὶ ὅλη ἄρα ἡ *ΛX* τῆς *XP* μείζων ἐστίν· ὥστε καὶ ἡ *ΘZ* τῆς *ΘB*.

Λοιπὸν ἄρα ἐστίν, ὡς τὸ ἀπὸ *BΔ*, τουτέστι τὸ δοθέν, πρὸς τὸ ἀπὸ *ΔX*, οὕτως ἡ *ZX* πρὸς *ZΘ*] ἐπεὶ γὰρ τῷ τῆς *BZ* πρὸς *ΘZ* λόγῳ ὁ αὐτὸς ἐδείχθη ὁ συγκείμενος ἐκ τοῦ ἀπὸ *BΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΔX* καὶ τοῦ τῆς *BZ* πρὸς *ZX*, τῷ δὲ αὐτῷ τῷ τῆς *BZ* πρὸς *ZΘ* ὁ αὐτός ἐστι καὶ ὁ συγκείμενος ἐκ τοῦ τῆς *BZ* πρὸς *ZX* καὶ τοῦ τῆς *XZ* πρὸς *ZΘ*, καὶ ὁ συγκείμενος ἄρα ἐκ τοῦ ἀπὸ *BΔ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΔX* καὶ τοῦ τῆς *BZ* πρὸς *ZX* λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ συγκειμένῳ ἐκ τοῦ τῆς *BZ* πρὸς *ZX* καὶ τοῦ τῆς *XZ* πρὸς *ZΘ*. ἐὰν οὖν τὸν ἐν ἀμφοτέροις τοῖς λόγοις κοινὸν ἀφέλωμεν τὸν τῆς *BZ* πρὸς *XZ*, λοιπὸς ὁ τοῦ

---

3. *KP*] *KB* F, Cr. 5. *KP*] *KB* F; corr. A. 9. ἔσται] per comp. F. 20. *ΔX*] *ΔK* FVCD. τοῦ] om. F; corr. Torellius. *ZX*] *ZK* FVCD. 22. *ZX*] *ZK* FV. τοῦ] om. FV. *ZΘ* λόγου A, ed. Basil., Torellius. 23. *ΔX*] *ΔK*

itaque ut unus terminus ad unum, ita omnes ad omnes [Eucl. V, 12] $KP : PB = \Delta P : PK$. sed

$$\Delta P : PX > \Delta P : PK.$$

itaque $\Delta P : PX > KP : BP$, h. e. $\Delta P : PX > BZ : BP$.[1]) conuertendo $P\Delta : \Delta X < BZ : ZP$.[2]) si igitur fecerimus, ut $P\Delta : \Delta X$, ita BZ ad aliam lineam, erit ad lineam maiorem linea ZP.[3]) — hic autem statim adparet, esse $Z\Theta > \Theta B$. nam quoniam demonstratum est, esse

$\Delta\Delta : \Delta K = \Delta X : XB = KB : BP$ (uol. I p. 212, 1—2), et $\Delta X > XB$, erit etiam $\Delta\Delta > \Delta K$ et $KB > BP$. quare etiam $\Delta\Delta > BP$. itaque $\Delta X > XP$ et etiam $\Theta Z > \Theta B$.[4])

P. 214, 10—12: itaque quod relinquitur $B\Delta^2$, hoc est spatium datum, ad ΔX^2 eam rationem habet, quam XZ ad $Z\Theta$] nam quoniam demonstratum est, esse $B\Delta^2 : \Delta X^2 \prec BZ : ZX = BZ : \Theta Z$ [uol. I p. 214, 5—7], sed etiam $BZ : Z\Theta = BZ : ZX \prec XZ : Z\Theta$, erit etiam

$$B\Delta^2 : \Delta X^2 \prec BZ : ZX = BZ : ZX \prec XZ : Z\Theta.$$

si igitur rationem $BZ : XZ$ utrique communem remo-

1) Nam $ZB = KB$ (I p. 212, 14) $< KP$; tum u. Eucl. V, 8.
2) Cfr. Pappus VII, 48 p. 686.
3) Itaque $Z\Theta > ZP$; sed cum $P\Delta > \Delta X$, erit $BZ > Z\Theta$. itaque Θ punctum inter B et P cadit.
4) Nam $P\Delta : \Delta X = BZ : Z\Theta$ (uol. I p. 214, 1—2); unde dirimendo $XP : \Delta X = B\Theta : Z\Theta$.

FV. 24. ZX] ZK FV. 25. ZX] BX FV. 27. XZ] BZ F; ZX uulgo.

ἀπὸ $B\Delta$ πρὸς τὸ ἀπὸ ΔX λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ τῆς XZ πρὸς $Z\Theta$.

Καὶ δὴ δοθεῖσαν τὴν ΔZ τεμεῖν δεῖ κατὰ τὸ X καὶ ποιεῖν, ὡς τὴν XZ πρὸς δοθεῖσαν (τουτέστι τὴν $Z\Theta$), οὕτως τὸ δοθὲν (τουτέστι τὸ ἀπὸ $B\Delta$) πρὸς τὸ ἀπὸ ΔX. τοῦτο δὲ οὕτως ἁπλῶς μὲν λεγόμενον ἔχει διορισμόν, προστιθεμένων δὲ τῶν προβλημάτων τῶν ἐνθάδε ὑπαρχόντων (τουτέστι τοῦ τε διπλασίαν εἶναι τὴν ΔB τῆς BZ καὶ τοῦ μείζονα τὴν BZ τῆς $Z\Theta$, ὡς κατὰ τὴν ἀνάλυσιν) οὐκ ἔχει διορισμόν. καὶ ἔσται τὸ πρόβλημα τοιοῦτον· δύο δοθεισῶν εὐθειῶν τῶν ΔB, BZ καὶ διπλασίας οὔσης τῆς ΔB τῆς BZ καὶ σημείου ἐπὶ τῆς BZ τοῦ Θ τεμεῖν τὴν ΔB κατὰ τὸ X καὶ ποιεῖν, ὡς τὸ ἀπὸ ΔB πρὸς τὸ ἀπὸ ΔX, τὴν XZ πρὸς $Z\Theta$. ἑκάτερα δὲ ταῦτα ἐπὶ τέλει ἀναλυθήσεταί τε καὶ συντεθήσεται] ἐπὶ τέλει μὲν τὸ προρηθὲν ἐπηγγείλατο δεῖξαι, ἐν οὐδενὶ δὲ τῶν ἀντιγράφων εὑρεῖν ἔνεστι τὸ ἐπάγγελμα. ὅθεν καὶ Διονυσόδωρον μὲν εὑρίσκομεν μὴ τῶν αὐτῶν ἐπιτυχόντα, ἀδυνατήσαντα δὲ ἐπιβαλεῖν τῷ καταλειφθέντι λήμματι ἐφ' ἑτέραν ὁδὸν τοῦ ὅλου προβλήματος ἐλθεῖν, ἥντινα ἑξῆς γράψομεν. Διοκλῆς μέντοι καὶ αὐτὸς ἐν τῷ περὶ πυρίων αὐτῷ συγγεγραμμένῳ βιβλίῳ ἐπηγγέλθαι νομίζων τὸν Ἀρχιμήδη, μὴ πεποιηκέναι δὲ τὸ ἐπάγγελμα, αὐτὸς ἀναπληροῦν ἐπεχείρησεν. καὶ τὸ ἐπιχείρημα ἑξῆς γράψομεν. ἔστιν

1. τό] om. F; corr. Torellius. 3. δή] εσται per comp. F; corr. ed. Basil. τήν] της per comp. F; corr. ed. Basil. δεῖ] δη FC. 4. ποι cum comp. ην uel ιν F. Lin. 3—11: διορισμόν sine signo F. 11. τό] Archimedes I p. 214, 20; om. F, uulgo. 17. τε] Archimedes I p. 214, 26; om. F, uulgo.

uerimus[1]), quae relinquitur ratio $B\Delta^2 : \Delta X^2$, aequalis erit rationi $XZ : Z\Theta$.

P. 214, 13—26: datam igitur lineam[2]) ΔZ secare oportet in puncto X, ita ut sit, sicut XZ ad lineam datam (h. e. $Z\Theta$), ita datum spatium (h. e. $B\Delta^2$) ad ΔX^2. hoc si ita indefinite proponitur, determinationem habet, sed adiunctis condicionibus, quae hoc loco exstant (h. e. esse $\Delta B = 2BZ$ et $BZ > Z\Theta$, ut ex analysi adparuit), determinationem non habet. et erit problema huiusmodi: datis duabus lineis ΔB et BZ, quarum ΔB duplo maior est linea BZ, et puncto Θ in linea BZ lineam ΔB in puncto X ita secare, ut fiat $\Delta B^2 : \Delta X^2 = XZ : Z\Theta$. quorum utrumque in fine resoluetur et componetur] promisit quidem, se in fine demonstraturum esse, quae dicta sunt, sed in nullo codice inueniri potuit, quod promisit. quare etiam Dionysodorum, quippe qui eadem desideraret nec lemma praetermissum excogitare posset, aliam totius problematis rationem iniisse reperimus, quam infra perscribemus. Diocles autem, qui et ipse in eo libro, quem scripsit de speculis causticis, Archimedem promisisse quidem arbitratur, sed promissum non praestitisse, ipse supplere conatus est. et conatum eius deinceps perscribemus. nam quamquam et ipse cum prae-

1) Non subtrahendo, quod uulgo hoc uocabulo significatur, sed diuidendo.

2) Fortasse pro *καὶ ἔσται* scrib. *εὐθεῖαν ἄρα*, sicut uol. I p. 214, 13 restitui; alioquin discrepantia transscriptori tribuenda est.

19. *τό*] *δε το* F; corr. B; *τόδε* Torellius. 24. *αὐτός*] *αυτο* F; corr. V. 25. *μή*] scripsi; *μητε* F, uulgo; *μήποτε* B, ed. Basil., Torellius; „non" Cr.

γὰρ καὶ αὐτὸ οὐδένα μὲν ἔχον πρὸς τὰ παραλελειμμένα λόγον, ὁμοίως δὲ τῷ Διονυσοδώρῳ δι' ἑτέρας ἀποδείξεως κατασκευάζον τὸ πρόβλημα. ἔν τινι μέντοι παλαιῷ βιβλίῳ (οὐδὲ γὰρ τῆς εἰς πολλὰ ζητήσεως ἀπέστημεν) ἐνετύχομεν θεωρήμασι γεγραμμένοις οὐκ ὀλίγην μὲν τὴν ἐκ τῶν πταισμάτων ἔχουσιν ἀσάφειαν περί τε τὰς καταγραφὰς πολυτρόπως ἡμαρτημένοις, τῶν μέντοι ζητουμένων εἶχον τὴν ὑπόστασιν, ἐν μέρει δὲ τὴν Ἀρχιμήθει φίλην Δωρίδα γλῶσσαν ἀπέσωζον καὶ τοῖς συνήθεσι τῷ ἀρχαίῳ τῶν πραγμάτων ὀνόμασιν ἐγέγραπτο, τῆς μὲν παραβολῆς ὀρθογωνίου κώνου τομῆς ὀνομαζομένης, τῆς δὲ ὑπερβολῆς ἀμβλυγωνίου κώνου τομῆς, ὡς ἐξ αὐτῶν διανοεῖσθαι, μὴ ἄρα καὶ αὐτὰ εἴη τὰ ἐν τῷ τέλει ἐπηγγελμένα γράφεσθαι. ὅθεν σπουδαιότερον ἐντυγχάνοντες αὐτὸ μὲν τὸ ῥητόν, ὡς γέγραπται, διὰ πλῆθος, ὡς εἴρηται, τῶν πταισμάτων δυσχερὲς εὑρόντες τὰς ἐννοίας κατὰ μικρὸν ἀποσυλήσαντες κοινοτέρᾳ καὶ σαφεστέρᾳ κατὰ τὸ δυνατὸν λέξει γράφομεν. καθόλου δὲ πρῶτον τὸ θεώρημα γραφήσεται, ἵνα τὸ λεγόμενον ὑπ' αὐτοῦ σαφηνισθῇ περὶ τῶν διορισμῶν· εἶτα καὶ τοῖς ἀναλελυμένοις ἐν τῷ προβλήματι προσαρμοσθήσεται.

Εὐθείας δοθείσης τῆς ΑΒ καὶ ἑτέρας τῆς ΑΓ καὶ χωρίου τοῦ Δ προκείσθω λαβεῖν ἐπὶ τῆς ΑΒ σημεῖον ὡς τὸ Ε, ὥστε εἶναι, ὡς την ΑΕ πρὸς ΑΓ, οὕτω τὸ Δ χωρίον πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΒ. γεγονέτω, καὶ κείσθω ἡ ΑΓ πρὸς ὀρθὰς τῇ ΑΒ, καὶ ἐπιζευχθεῖσα ἡ ΓΕ διήχθω ἐπὶ τὸ Ζ. καὶ ἤχθω διὰ τοῦ Γ τῇ ΑΒ παράλληλος ἡ ΓΗ,

1. παραλελειμμένα] scripsi; αρα (comp.) λελημμενα (altero μ supra scripto manu 1) F; παραλελημενα CVAD; προλελημμένα

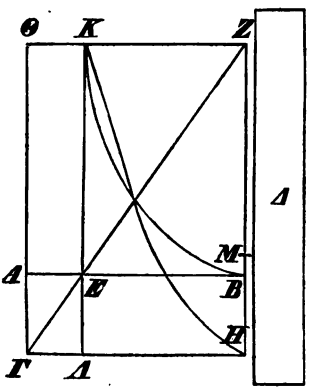
termissis nihil commune habet, tamen, sicut Dionysodori, problema alia demonstratione conficit. sed in libro quodam uetusto (neque enim multa perscrutari supersedebam) incidi in theoremata quaedam ibi perscripta, quae propter errores non minimam habebant obscuritatem et in figuris multifariam mendosa erant, praestabant autem, quod quaerimus, et aliqua ex parte sermonem Doricum Archimedi adsuetum seruabant et scripta erant cum nominibus in antiqua harum rerum disciplina usitatis, cum parabola uocaretur coni rectanguli sectio, hyperbola coni obtusianguli sectio; unde orta est suspicio, ea ipsa esse, quae in fine perscripturum se esse promisisset. quare adcuratius incumbens, cum ipsa uerba, sicut scripta sunt, propter eam, quam dixi, mendorum copiam obscuriora inuenissem, sententias singulatim excerptas oratione, quantum potui, usitatiore et clariore perscripsi. primum igitur theorema uniuersaliter perscribetur, ut adpareat, quod de determinationibus dixit; deinde etiam ad ea, quae in analysi problematis dicta sunt, adplicabitur.

„Data linea AB et alia linea $A\Gamma$ et spatio Δ propositum sit, ut in linea AB punctum sumamus, uelut E, ita ut sit $AE : A\Gamma = \Delta : EB^2$. fiat, et ponatur $A\Gamma$ ad AB perpendicularis, et linea ΓE ducta producatur ad Z. et ducatur per Γ lineae AB parallela linea

---

B, ed. Basil.; προβλελημμένα Torellius. 3. κατασκευάζον] scripsi; κατασκευαζων F, uulgo. 5. ἐνετύχομεν] scripsi; ενετυχαμεν F, uulgo; fort. ἐντετύχαμεν. ολιγ cum comp. ων F. 7. ημαρτιμενοις F. 10. εγγεγραπτο F. 13. αὐτά] scripsi; αυτος F, uulgo. 14. ἐπερχόμενος γράφεσθαι Torellius. 17. ευνοιας F.

διὰ δὲ τοῦ B τῇ ΑΓ παράλληλος ἡ ZBH συμπίπτουσα ἑκατέρᾳ τῶν ΓΕ, ΓΗ. καὶ συμπεπληρώσθω τὸ ΗΘ παραλληλόγραμμον, καὶ διὰ τοῦ E ὁποτέρᾳ τῶν ΓΘ, HZ παράλληλος ἤχθω ἡ ΚΕΛ, καὶ τῷ Δ ἴσον ἔστω τὸ ὑπὸ ΓΗΜ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ ΕΛ πρὸς ΑΓ, οὕτως τὸ Δ πρὸς τὸ ἀπὸ EB, ὡς δὲ ἡ ΕΛ πρὸς ΑΓ, οὕτως ἡ ΓΗ πρὸς HZ, ὡς δὲ ἡ ΓΗ πρὸς HZ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΓΗ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΗZ, ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ ΓΗ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΗZ, οὕτως τὸ Δ πρὸς τὸ ἀπὸ EB, τουτέστι πρὸς τὸ ἀπὸ KZ. καὶ ἐναλλάξ, ὡς τὸ ἀπὸ ΓΗ πρὸς τὸ Δ, τουτέστι πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΗΜ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΗZ πρὸς τὸ ἀπὸ ZK. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ ΓΗ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΗΜ, οὕτως ἡ ΓΗ πρὸς ΗΜ. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΓΗ πρὸς ΗΜ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΗZ πρὸς τὸ ἀπὸ ZK. ἀλλ' ὡς ἡ ΓΗ πρὸς ΗΜ, τῆς HZ κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΗZ πρὸς τὸ ὑπὸ ΜΗZ. ὡς ἄρα τὸ ὑπὸ ΓΗZ πρὸς τὸ ὑπὸ ΜΗZ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΗZ πρὸς τὸ ἀπὸ ZK. ἴσον ἄρα τὸ ὑπὸ ΜΗZ τῷ ἀπὸ ZK. ἐὰν ἄρα περὶ ἄξονα τὴν ZH γραφῇ διὰ τοῦ H παραβολὴ ὥστε τὰς καταγομένας δύνασθαι παρὰ τὴν ΗΜ, ἥξει διὰ τοῦ K, καὶ ἔσται θέσει δεδομένη διὰ τὸ δεδομένην εἶναι τὴν ΗΜ



1. ZBH] ZHB F; corr. Torellius. 3. τό] τω F. 7. ἡ

ΓH, per B autem lineae $A\Gamma$ parallela linea ZBH cum utraque linea ΓE, ΓH concurrens. et expleatur parallelogrammum $H\Theta$, et per E utrique lineae $\Gamma\Theta$, HZ parallela ducatur $KE\Delta$, et spatio Δ aequale sit $\Gamma H \times HM$. iam quoniam est $E\Delta : A\Gamma = \Delta : EB^2$, et

$$E\Delta : A\Gamma = \Gamma H : HZ,$$

et $\Gamma H : HZ = \Gamma H^2 : \Gamma H \times HZ$, erit

$$\Gamma H^2 : \Gamma H \times HZ = \Delta : EB^2 = \Delta : KZ^2.$$

et uicissim $\Gamma H^2 : \Delta$, h. e.

$$\Gamma H^2 : \Gamma H \times HM = \Gamma H \times HZ : ZK^2.$$

sed $\Gamma H^2 : \Gamma H \times HM = \Gamma H : HM$. itaque

$$\Gamma H : HM = \Gamma H \times HZ : ZK^2.$$

sed $\Gamma H : HM = \Gamma H \times HZ : MH \times HZ$, communi altitudine sumpta HZ. itaque etiam

$$\Gamma H \times HZ : MH \times HZ = \Gamma H \times HZ : ZK^2.$$

quare erit $MH \times HZ = ZK^2$. si igitur circum axem ZH per H parabolam descripserimus, ita ut parametrus sit HM, per K ibit[1]), et positione data erit, quia HM magnitudine data est, quippe quae cum data linea

1) Apollon. con. I, 11 conuers. Zeitschr. f. Math., hist. Abth. XXV p. 51.

ZH] το απο ΓH F; corr. ed. Basil. In figura codicis F littera M in producta linea ΓH ponitur. 21. ουτως] αλλ' ως FVA. 22. Post HM repetuntur in F: αλλ' ως το υπο ΓHZ προς το απο ZK αλλ ωσ η ΓH προς HM; sed expunxit manus 1. 26. ἄρα] per comp. F. 28. δύνασθαι] om. F; corr. A. 29. ἔσται] per comp. F.

τῷ μεγέθει περιέχουσαν μετὰ τῆς ΗΓ δεδομένης δοθὲν τὸ Δ. τὸ ἄρα Κ ἅπτεται θέσει δεδομένης παραβολῆς. γεγράφθω οὖν, ὡς εἴρηται, καὶ ἔστω ὡς ἡ ΗΚ. πάλιν ἐπειδὴ τὸ ΘΔ χωρίον ἴσον ἐστὶ τῷ ΓΒ, τουτέστι τὸ ὑπὸ ΘΚΔ τῷ ὑπὸ ΑΒΗ, ἐὰν διὰ τοῦ Β περὶ ἀσυμπτώτους τὰς ΘΓ, ΓΗ γραφῇ ὑπερβολή, ἥξει διὰ τοῦ Κ διὰ τὴν ἀντιστροφὴν τοῦ ἡ θεωρήματος τοῦ δευτέρου βιβλίου τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν στοιχείων, καὶ ἔσται θέσει δεδομένη διὰ τὸ καὶ ἑκατέραν τῶν ΘΓ, ΓΗ, ἔτι μὴν καὶ τὸ Β τῇ θέσει δεδόσθαι. γεγράφθω, ὡς εἴρηται, καὶ ἔστω ὡς ἡ ΚΒ. τὸ ἄρα Κ ἅπτεται θέσει δεδομένης ὑπερβολῆς. ἥπτετο δὲ καὶ θέσει δεδομένης παραβολῆς. δέδοται ἄρα τὸ Κ. καί ἐστιν ἀπ' αὐτοῦ κάθετος ἡ ΚΕ ἐπὶ θέσει δεδομένην τὴν ΑΒ. δέδοται ἄρα τὸ Ε. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ ΕΑ πρὸς τὴν δοθεῖσαν τὴν ΑΓ, οὕτως δοθὲν τὸ Δ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΒ, δύο ἄρα στερεῶν, ὧν βάσεις τὸ ἀπὸ ΕΒ καὶ τὸ Δ, ὕψη δὲ αἱ ΕΑ, ΑΓ, ἀντιπεπίνθασιν αἱ βάσεις τοῖς ὕψεσιν· ὥστε ἴσα ἐστὶ τὰ στερεά. τὸ ἄρα ἀπὸ ΕΒ ἐπὶ τὴν ΕΑ ἴσον ἐστὶ τῷ δοθέντι τῷ Δ ἐπὶ δοθεῖσαν τὴν ΓΑ. ἀλλὰ τὸ ἀπὸ ΒΕ ἐπὶ τὴν ΕΑ μέγιστόν ἐστι πάντων τῶν ὁμοίως λαμβανομένων ἐπὶ τῆς ΒΑ, ὅταν ᾖ διπλασία ἡ ΒΕ τῆς ΕΑ, ὡς δειχθήσεται. δεῖ ἄρα τὸ δοθὲν ἐπὶ τῆν δοθεῖσαν μὴ μεῖζον εἶναι τοῦ ἀπὸ τῆς ΒΕ ἐπὶ τὴν ΕΑ.

---

7. γραφῇ] ἡ γραφη F; corr. ed. Basil. υποπεριβολη F; corr. ed. Basil. 8. ἡ] ιβ΄ Torellius. θεορηματος F. 13. ΚΒ] Κ F; corr. A; „bk" Cr. 19. ἄρα] om. F; corr. ed. Ba-

$H\Gamma$ datum spatium Δ comprehendat. itaque punctum K parabolam positione datam tangit. describatur igitur, uti diximus, et sit HK. rursus quoniam est $\Theta\Delta = \Gamma B$ [Eucl. I, 43], h. e. $\Theta K \times K\Delta = AB \times BH$, si per B in asymptotis $\Theta\Gamma$, ΓH hyperbolam describserimus, per K ibit propter conuersum theorema VIII secundi libri Apollonii conicorum elementorum[1]), et positione data erit, quia utraque linea $\Theta\Gamma$, ΓH et praeterea punctum B positione data sunt. describatur, uti diximus, et sit KB. itaque K hyperbolam positione datam tangit. tangebat autem etiam parabolam positione datam. itaque punctum K datum est. et ab eo ad lineam AB positione datam perpendicularis ducta est KE. itaque E datum est. iam quoniam EA ad datam $A\Gamma$ eam rationem habet, quam datum spatium Δ ad EB^2, in duabus figuris solidis, quarum bases sunt EB^2 et Δ, altitudines autem EA et $A\Gamma$, bases in contraria proportione altitudinum sunt. quare solidae figurae aequales sunt. itaque

$$EB^2 \times EA = \Delta \times \Gamma A,$$

quorum utrumque datum est. sed $BE^2 \times EA$ maximum est omnium spatiorum in BA similiter sumptorum, si $BE = 2EA$, sicut demonstrabitur. itaque spatium datum in lineam datam multiplicatum non maius esse oportet quam $BE^2 \times EA$.[2])

1) In nostris codd. est Apollon. con. II, 12. de qua re cfr. Neue Jahrb. Suppl. XI p. 362.

1) Sc. si $BE = 2EA$.

sil. 20. βασις FCD. καί] per comp. F. 21. βασ cum comp. ης uel ις F. ωσται F. 22. ἄρα] per comp. F. 24. τήν] (alt.) τι cum comp. ην, ut uidetur, F. 25. ομοι cum comp. ων FD.

συντεθήσεται δὲ οὕτως· ἔστω ἡ μὲν δοθεῖσα εὐθεῖα ἡ AB, ἄλλη δέ τις δοθεῖσα ἡ $A\Gamma$, τὸ δὲ δοθὲν χωρίον τὸ Δ. καὶ δέον ἔστω τεμεῖν τὴν AB, ὥστε εἶναι, ὡς τὸ ἓν τμῆμα πρὸς τὴν δοθεῖσαν τὴν $A\Gamma$, οὕτως τὸ δοθὲν τὸ Δ πρὸς τὸ ἀπὸ τοῦ λοιποῦ τμήματος. εἰλήφθω τῆς AB τρίτον μέρος ἡ AE. τὸ ἄρα Δ ἐπὶ τὴν $A\Gamma$ ἤτοι μεῖζόν ἐστι τοῦ ἀπὸ τῆς BE ἐπὶ τὴν EA ἢ ἴσον ἢ ἔλασσον. εἰ μὲν οὖν μεῖζόν ἐστιν, οὐ συντεθήσεται, ὡς ἐν τῇ ἀναλύσει δέδεικται. εἰ δὲ ἴσον ἐστί, τὸ E σημεῖον ποιήσει τὸ πρόβλημα. ἴσων γὰρ ὄντων τῶν στερεῶν ἀντιπεπόνθασιν αἱ βάσεις τοῖς ὕψεσιν, καί ἐστιν, ὡς ἡ EA πρὸς $A\Gamma$, οὕτως τὸ Δ πρὸς τὸ ἀπὸ BE. εἰ δὲ ἔλασσόν ἐστι τὸ Δ ἐπὶ τὴν $A\Gamma$ τοῦ ἀπὸ BE ἐπὶ τὴν EA, συντεθήσεται οὕτως. κείσθω ἡ $A\Gamma$ πρὸς ὀρθὰς τῇ AB, καὶ διὰ τοῦ Γ τῇ AB παράλληλος ἤχθω ἡ ΓZ, διὰ δὲ τοῦ B τῇ $A\Gamma$ παράλληλος ἤχθω ἡ BZ καὶ συμπιπτέτω τῇ ΓE ἐκβληθείσῃ κατὰ τὸ H. καὶ συμπεπληρώσθω τὸ $Z\Theta$ παραλληλόγραμμον, καὶ διὰ τοῦ E τῇ ZH παράλληλος ἤχθω ἡ $K\Theta\Lambda$. ἐπεὶ οὖν τὸ Δ ἐπὶ τὴν $A\Gamma$ ἔλασσόν ἐστι τοῦ ἀπὸ BE ἐπὶ τὴν EA, ἔστιν, ὡς ἡ EA πρὸς $A\Gamma$, οὕτως τὸ Δ πρὸς ἔλασσόν τι τοῦ ἀπὸ τῆς BE, τουτέστι τοῦ ἀπὸ τῆς HK. ἔστω οὖν, ὡς ἡ EA πρὸς $A\Gamma$, οὕτως τὸ Δ πρὸς τὸ ἀπὸ HM, καὶ τῷ Δ ἴσον ἔστω τὸ

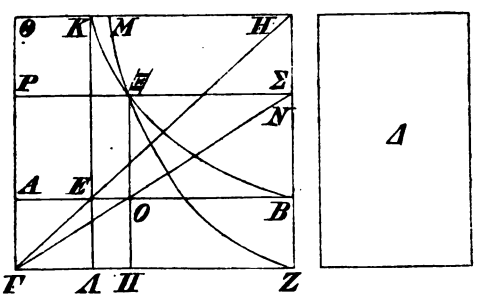
---

3. τεμ cum comp. ην uel ιν F. 13. βασ cum comp. ης uel ις F. 19. καὶ συμπιπτέτω τῇ ΓE] om. F; corr. ed. Basil. 21. ZΘ] ZB F.

componetur autem hoc modo: data linea sit AB, et alia linea data $A\Gamma$, datum autem spatium Δ. et propositum sit, ut lineam AB ita secemus, ut altera pars ad datam lineam $A\Gamma$ eam rationem habeat, quam datum spatium Δ ad quadratum reliquae partis. sumatur AE tertia pars lineae AB. itaque $\Delta \times A\Gamma$ aut maius est, quam $BE^2 \times EA$, aut aequale aut minus. si igitur maius est, [problema] non componetur, ut in analysi demonstratum est. sin aequale est, punctum E problema resoluet. nam cum figurae solidae aequales sint, bases in contraria ratione altitudinum sunt, et erit $EA : A\Gamma = \Delta : BE^2$. sin

$$\Delta \times A\Gamma < BE^2 \times EA,$$

ita componetur: ponatur $A\Gamma$ ad AB perpendicularis, et per Γ lineae AB parallela ducatur ΓZ, per B autem lineae $A\Gamma$ parallela ducatur BZ et cum ΓE producta concurrat in H. et expleatur parallelogrammum $Z\Theta$,



et per E lineae ZH parallela ducatur KEA. iam quoniam $\Delta \times A\Gamma < BE^2 \times EA$, quam rationem habet $EA : A\Gamma$, eam habebit Δ ad magnitudinem minorem quam BE^2, h. e. quam HK^2. sit igitur

$$EA : A\Gamma = \Delta : HM^2,$$

ὑπὸ ΓΖΝ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ ΕΛ πρὸς ΛΓ, οὕτως τὸ Δ, τουτέστι τὸ ὑπὸ ΓΖΝ, πρὸς τὸ ἀπὸ ΗΜ, ἀλλ' ὡς ἡ ΕΛ πρὸς ΛΓ, οὕτως ἡ ΓΖ πρὸς ΖΗ, ὡς δὲ ἡ ΓΖ πρὸς ΖΗ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΓΖ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΖΗ, καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ ΓΖ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΖΗ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΖΝ πρὸς τὸ ἀπὸ ΗΜ. καὶ ἐναλλάξ, ὡς τὸ ἀπὸ ΓΖ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΖΝ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΖΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΗΜ. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ ΓΖ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΖΝ, ἡ ΓΖ πρὸς ΖΝ, ὡς δὲ ἡ ΓΖ πρὸς ΖΝ, τῆς ΖΗ κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΖΗ πρὸς τὸ ὑπὸ ΝΖΗ. καὶ ὡς ἄρα τὸ ὑπὸ ΓΖΗ πρὸς τὸ ὑπὸ ΝΖΗ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΖΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΗΜ. ἴσον ἄρα ἐστὶ τὸ ἀπὸ ΗΜ τῷ ὑπὸ ΗΖΝ. ἐὰν ἄρα διὰ τοῦ Ζ περὶ ἄξονα τὴν ΖΗ γράψωμεν παραβολὴν ὥστε τὰς καταγομένας δύνασθαι παρὰ τὴν ΖΝ, ἥξει διὰ τοῦ Μ. γεγράφθω, καὶ ἔστω ὡς ἡ ΜΞΖ. καὶ ἐπεὶ ἴσον ἐστὶ τὸ ΘΛ τῷ ΑΖ, τουτέστι τὸ ὑπὸ ΘΚΛ τῷ ὑπὸ ΑΒΖ, ἐὰν διὰ τοῦ Β περὶ ἀσυμπτώτους τὰς ΘΓ, ΓΖ γράψωμεν ὑπερβολήν, ἥξει διὰ τοῦ Κ διὰ τὴν ἀντιστροφὴν τοῦ η' θεωρήματος τοῦ δευτέρου βιβλίου τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν στοιχείων. γεγράφθω, καὶ ἔστω ὡς ἡ ΒΚ τέμνουσα τὴν παραβολὴν κατὰ τὸ Ξ, καὶ ἀπὸ τοῦ Ξ ἐπὶ τὴν ΑΒ κάθετος ἤχθω ἡ ΞΟΠ, καὶ διὰ τοῦ Ξ τῇ ΑΒ παράλληλος ἤχθω ἡ ΡΞΣ. ἐπεὶ οὖν ὑπερβολή ἐστιν ἡ ΒΞΚ, ἀσύμπτωτοι δὲ αἱ ΘΓ, ΓΖ, καὶ παράλληλοι ἠγμέναι εἰσὶν αἱ ΡΞΠ ταῖς

17. ΖΝ] ΖΗ F. 22. η'] ιβ' Torellius. τοῦ δευτέρου βιβλίου] om. F; corr. Cr., ed. Basil. 24. ΒΚ] ΒΞΚ Torel-

et sit $\Delta = \Gamma Z \times ZN$. iam quoniam

$$EA : A\Gamma = \Delta : HM^2 = \Gamma Z \times ZN : HM^2,$$

et $$EA : A\Gamma = \Gamma Z : ZH,$$

et $$\Gamma Z : ZH = \Gamma Z^2 : \Gamma Z \times ZH,$$

itaque etiam

$$\Gamma Z^2 : \Gamma Z \times ZH = \Gamma Z \times ZN : HM^2.$$

et uicissim

$$\Gamma Z^2 : \Gamma Z \times ZN = \Gamma Z \times ZH : HM^2.$$

sed $$\Gamma Z^2 : \Gamma Z \times ZN = \Gamma Z : ZN,$$

et $$\Gamma Z : ZN = \Gamma Z \times ZH : NZ \times ZH,$$

communi altitudine sumpta ZH. itaque

$$\Gamma Z \times ZH : NZ \times ZH = \Gamma Z \times ZH : HM^2.$$

quare $HM^2 = HZ \times ZN$. si igitur per Z circum axem ZH parabolam descripserimus, ita ut parametrus eius sit ZN, per M ibit [Apollon. con. I, 11]. describatur, et sit $M\Xi Z$. et quoniam $\Theta\Delta = \Delta Z$ [Eucl. I, 43], h. e. $\Theta K \times K\Delta = AB \times BZ$, si per B in asymptotis $\Theta\Gamma$, ΓZ hyperbolam descripserimus, per K ibit propter conuersum theorema VIII libri secundi Apollonii conicorum elementorum [h. e. Apollon. II, 12 conu.]. describatur, et sit BK parabolam in Ξ secans, et ab Ξ ad AB perpendicularis ducatur $\Xi O\Pi$, et per Ξ lineae AB parallela ducatur $P\Xi\Sigma$. iam quoniam hyperbola est $B\Xi K$, et asymptoti $\Theta\Gamma$, ΓZ, et parallelae lineis AB, BZ sunt $P\Xi$, $\Xi\Pi$, erit

$$P\Xi \times \Pi\Xi = AB \times BZ \text{ [Apollon. II, 12]};$$

---

lius. 27. $P\Xi Z$ FV. 28. $BK\Xi$ F; corr. Torellius. 29. $P\Xi$, $\Xi\Pi$ Torellius.

ABZ, ἴσον ἐστὶ τὸ ὑπὸ *PΞΠ* τῷ ὑπὸ *ABZ*, ὥστε καὶ τὸ *PO* τῷ *OZ*. ἐὰν ἄρα ἀπὸ τοῦ *Γ* ἐπὶ τὸ *Σ* ἐπιζευχθῇ εὐθεῖα, ἥξει διὰ τοῦ *O*. ἐρχέσθω, καὶ ἔστω ὡς ἡ *ΓOΣ*. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ *OA* πρὸς *AΓ*, οὕτως ἡ *OB* πρὸς *BΣ*, τουτέστιν ἡ *ΓZ* πρὸς *ZΣ*, ὡς δὲ ἡ *ΓZ* πρὸς *ZΣ*, τῆς *ZN* κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης οὕτως τὸ ὑπὸ *ΓZN* πρὸς τὸ ὑπὸ *ΣZN*, καὶ ὡς ἄρα ἡ *OA* πρὸς *AΓ*, οὕτως τὸ ὑπὸ *ΓZN* πρὸς τὸ ὑπὸ *ΣZN*. καί ἐστι τῷ μὲν ὑπὸ *ΓZN* ἴσον τὸ *Δ* χωρίον, τῷ δὲ ὑπὸ *ΣZN* ἴσον τὸ ἀπὸ *ΣΞ*, τουτέστι τὸ ἀπὸ *BO*, διὰ τὴν παραβολήν. ὡς ἄρα ἡ *OA* πρὸς *AΓ*, οὕτως τὸ *Δ* χωρίον πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς *BO*. εἴληπται ἄρα τὸ *O* σημεῖον ποιοῦν τὸ πρόβλημα.

ὅτι δὲ διπλασίας οὔσης τῆς *BE* τῆς *EA* τὸ ἀπὸ τῆς *BE* ἐπὶ τὴν *EA* μέγιστόν ἐστι πάντων τῶν ὁμοίως λαμβανομένων ἐπὶ τῆς *BA*, δειχθήσεται οὕτως. ἔστω γάρ, ὡς ἐν τῇ ἀναλύσει, πάλιν δοθεῖσα εὐθεῖα πρὸς ὀρθὰς τῇ *AB* ἡ *AΓ*, καὶ ἐπιζευχθεῖσα ἡ *ΓE* ἐκβεβλήσθω καὶ συμπιπτέτω τῇ διὰ τοῦ *B* παραλλήλῳ ἠγμένῃ τῇ *AΓ* κατὰ τὸ *Z*. καὶ διὰ τῶν *Γ*, *Z* παράλληλοι τῇ *AB* ἤχθωσαν αἱ *ΘZ*, *ΓH*, καὶ ἐκβεβλήσθω ἡ *ΓA* ἐπὶ τὸ *Θ*, καὶ ταύτῃ παράλληλος διὰ τοῦ *E* ἤχθω ἡ *KEΛ*. καὶ γεγονέτω, ὡς ἡ *EA* πρὸς *AΓ*, οὕτως τὸ ὑπὸ *ΓHM* πρὸς τὸ ἀπὸ *EB*. τὸ ἄρα ἀπὸ *BE* ἐπὶ τὴν *EA* ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ *ΓHM* ἐπὶ τὴν *AΓ* διὰ τὸ τῶν δύο στερεῶν ἀντιπεπονθέναι τὰς βάσεις τοῖς ὕψεσιν. λέγω οὖν,

1. *AB*, *BZ* Torellius. *PZΠ* F. 2. *PΘ* FV. 8. καὶ ὡς ἄρα — 9: ὑπὸ *ΣZN* in mg. manu 1 F addito signo ○-, cui re-

quare etiam $PO = OZ$. si igitur a Γ ad Σ ducta erit linea, ibit per O [Eucl. I, 43 conu.]. cadat, et sit $\Gamma O \Sigma$. iam quoniam est

$$OA : A\Gamma = OB : B\Sigma \text{ [Eucl. VI, 4]} = \Gamma Z : Z\Sigma,$$

et $\Gamma Z : Z\Sigma = \Gamma Z \times ZN : \Sigma Z \times ZN$, communi altitudine sumpta ZN, erit etiam

$$OA : A\Gamma = \Gamma Z \times ZN : \Sigma Z \times ZN.$$

et $\Gamma Z \times ZN = \Delta$, $\Sigma Z \times ZN = \Sigma\Xi^2 = BO^2$ propter parabolam [Apollon. I, 11]. itaque

$$OA : A\Gamma = \Delta : BO^2.$$

itaque sumptum est punctum O problema resoluens.

uerum $BE^2 \times EA$ maximum esse omnium spatiorum in BA similiter sumptorum, si $BE = 2EA$, sic demonstrabitur. nam rursus, ut in analysi, data sit linea $A\Gamma$ ad AB perpendicularis, et ducta linea ΓE producatur et cum linea per B lineae $A\Gamma$ parallela ducta in Z concurrat. et per Γ, Z lineae AB parallelae ducantur ΘZ, ΓH, et producatur ΓA ad Θ, et ei parallela per E ducatur KEA. et fiat

$$EA : A\Gamma = \Gamma H \times HM : EB^2.$$

itaque

$$BE^2 \times EA = (\Gamma H \times HM) \times A\Gamma,$$

quia in duabus solidis figuris bases in contraria proportione altitudinum sunt. dico igitur,

$$(\Gamma H \times HM) \times A\Gamma$$

---

spondet aliud simile in textu. 10. τῷ μέν] το μεν F. ἴσον] per comp. F. 17. τῆς] την per comp. F; corr. AB. 28. τῶν] addidi; om. F, uulgo. 29. βας cum comp. ης uel ις F.

ὅτι τὸ ὑπὸ ΓΗΜ ἐπὶ τὴν ΑΓ μέγιστόν ἐστι πάντων τῶν ὁμοίως ἐπὶ τῆς ΒΑ λαμβανομένων. — γεγράφθω γὰρ διὰ τοῦ Η περὶ ἄξονα τὴν ΖΗ παραβολὴ ὥστε τὰς καταγομένας δύνασθαι παρὰ τὴν ΗΜ. ἤξει δὴ διὰ τοῦ Κ, ὡς ἐν τῇ ἀναλύσει δέδεικται, καὶ συμπεσεῖται ἐκβαλλομένη τῇ ΘΓ παραλλήλῳ οὔσῃ τῇ διαμέτρῳ τῆς τομῆς διὰ τὸ ἕβδομον καὶ εἰκοστὸν θεώρημα τοῦ πρώτου βιβλίου τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν στοιχείων. ἐκβεβλήσθω καὶ συμπιπτέτω κατὰ τὸ Ν, καὶ διὰ τοῦ Β πὲρὶ ἀσυμπτώτους τὰς ΝΓΗ γεγράφθω ὑπερβολή. ἤξει ἄρα διὰ τοῦ Κ, ὡς ἐν τῇ ἀναλύσει εἴρηται. ἐρχέσθω οὖν ὡς ἡ ΒΚ, καὶ ἐκβληθείσῃ τῇ ΖΗ ἴση κείσθω ἡ ΗΞ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΞΚ καὶ ἐκβεβλήσθω ἐπὶ τὸ Ο. φανερὸν ἄρα, ὅτι ἐφάπτεται τῆς παραβολῆς διὰ τὴν ἀντιστροφὴν τοῦ τετάρτου καὶ τριακοστοῦ θεωρήματος τοῦ πρώτου βιβλίου τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν στοιχείων. ἐπεὶ οὖν διπλῆ ἐστιν ἡ ΒΕ τῆς ΕΑ (οὕτως γὰρ ὑπόκειται), τουτέστιν ἡ ΖΚ τῆς ΚΘ, καί ἐστιν ὅμοιον τὸ ΟΘΚ τρίγωνον τῷ ΞΖΚ τριγώνῳ, διπλασία ἐστὶ καὶ ἡ ΞΚ τῆς ΚΟ. ἔστιν δὲ καὶ ἡ ΞΚ τῆς ΚΠ διπλῆ διὰ τὸ καὶ τὴν ΞΖ τῆς ΞΗ καὶ παράλληλον εἶναι τὴν ΠΗ τῇ ΚΖ. ἴση ἄρα ἡ ΟΚ τῇ ΚΠ. ἡ ἄρα ΟΚΠ ψαύουσα τῆς ὑπερβολῆς καὶ μεταξὺ οὖσα τῶν ἀσυμπτώτων δίχα τέμνεται. ἐφάπτεται ἄρα τῆς ὑπερβολῆς διὰ τὴν ἀντιστροφὴν τοῦ τρίτου θεωρήματος τοῦ δευτέρου βιβλίου

8. ἕβδομον] ἕκτον Torellius. 17. τετάρτου] τρίτου To-

maximum esse omnium spatiorum in BA similiter sumptorum.

describatur enim per H circum axem ZH parabola, cuius parametrus sit HM. ibit igitur per K, ut in analysi demonstratum est [p. 156, 27 sq.], et producta cum $\Theta\Gamma$ diametro sectionis parallela concurret propter theorema XXVII primi libri Apollonii elementorum conicorum.[1]) producatur et concurrat in N, et per B in asymptotis $N\Gamma$, ΓH describatur hyperbola. ibit igitur per K, ut in analysi dictum est [p. 158, 6 sq]. cadat igitur ut BK, et lineae ZH productae aequalis ponatur $H\Xi$[2]), et ducatur ΞK et producatur ad O. adparet igitur, [lineam ΞO] parabolam contingere propter conuersum theorema XXXIV libri primi[3]) Apollonii conicorum elementorum. iam quoniam

$$BE = 2EA$$

(ita enim suppositum est), h. e.

$$ZK = 2K\Theta, \text{ et } O\Theta K \sim \Xi ZK,$$

erit etiam $\Xi K = 2KO$. sed etiam $\Xi K = 2K\Pi$, quia $\Xi Z = 2\Xi H$, et ΠH lineae KZ parallela. itaque $OK = K\Pi$. quare $OK\Pi$, quae hyperbolam tangit et inter asymptotos posita est, in duas partes aequales diuiditur. itaque hyperbolam contingit propter conuersum theo-

1) In nostris codicibus est con. I, 26.

2) Debebat esse lin. 14: *καὶ ἐκβληθείσης τῆς ZH ἴση αὐτῇ κείσθω ἡ HΞ.*

3) In nostris codd. est I, 33.

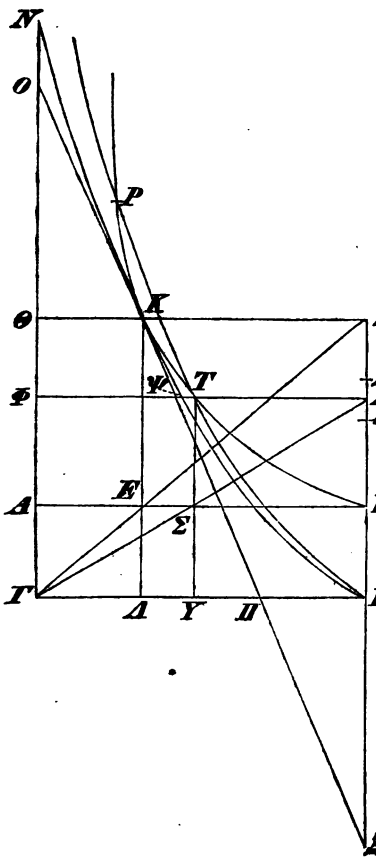
rellius. 18. *θεορήματος* F. 23. ΞK] (alt.) ZK FV. 26. *παραβολῆς* ed. Basil., Torellius.

τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν στοιχείων. ἐφήπτετο δὲ καὶ τῆς παραβολῆς κατὰ τὸ αὐτὸ Κ. ἡ ἄρα παραβολὴ τῆς ὑπερβολῆς ἐφάπτεται κατὰ τὸ Κ. νενοήσθω οὖν καὶ ἡ ὑπερβολὴ προσεκβαλλομένη ὡς ἐπὶ τὸ Ρ, καὶ εἰλήφθω ἐπὶ τῆς ΑΒ τυχὸν σημεῖον τὸ Σ, καὶ διὰ τοῦ Σ τῇ ΚΛ παράλληλος ἤχθω ἡ ΤΣΥ καὶ συμβαλλέτω τῇ ὑπερβολῇ κατὰ τὸ Τ, καὶ διὰ τοῦ Τ τῇ ΓΗ παράλληλος ἤχθω ἡ ΦΤΧ. ἐπεὶ οὖν διὰ τὴν ὑπερβολὴν καὶ τὰς ἀσυμπτώτους ἴσον ἐστὶ τὸ ΦΥ τῷ ΓΒ, κοινοῦ ἀφαιρεθέντος τοῦ ΓΣ ἴσον γίνεται τὸ ΦΣ τῷ ΣΗ, καὶ διὰ τοῦτο ἡ ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τὸ Χ ἐπιζευγνυμένη εὐθεῖα ἥξει διὰ τοῦ Σ. ἐρχέσθω καὶ ἔστω ὡς ἡ ΓΣΧ. καὶ ἐπεὶ τὸ ἀπὸ ΨΧ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΧΗΜ διὰ τὴν παραβολήν, τὸ ἀπὸ ΤΧ ἔλασσόν ἐστι τοῦ ὑπὸ ΧΗΜ.

---

1. αφηπτετο FV. 6. τῇ] την per comp. FV. 8. τοῦ Τ] του (comp.) τ̃ F. 9. ἤχθω] bis F. 11. γίνεται] per comp. F. 12. ΣΗ] ΣΚ F. Figuram nostram et eam, quam posui infra p. 172, in unum coniungit F, sed perspicuitatis gratia eas disiungere malui. ceterum in nostra figura in F est Φ pro Ψ, et Μ et Ω in producta ΓΗ ponuntur. praeterea additur spatium Δ, cuius hic nullus est usus.

rema III secundi libri Apollonii conicorum elementorum. sed in eodem puncto K etiam parabolam contingit.



itaque parabola hyperbolam in K contingit. fingatur igitur etiam hyperbola producta ad P, et in AB punctum quoduis sumatur, uelut Σ, et per Σ lineae KA parallela ducatur $T\Sigma T$ et cum hyperbola in T concurrat, et per T lineae ΓH parallela ducatur ΦTX. iam quoniam propter hyperbolam et asymptotos

$$\Phi T = \Gamma B$$

[Apollon. II, 12], ablato, quod commune est, $\Gamma\Sigma$, erit

$$\Phi\Sigma = \Sigma H.$$

itaque linea a Γ ad X ducta per Σ ibit [Eucl. I, 43 conu.]. cadat et sit $\Gamma\Sigma X$. et quoniam $\Psi X^2 = XH \times HM$ propter parabolam [Apollon. I, 11], erit

$$TX^2 < XH \times HM.$$

γεγονέτω οὖν τῷ ἀπὸ ΤΧ ἴσον τὸ ὑπὸ ΧΗΩ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ ΣΛ πρὸς ΛΓ, οὕτως ἡ ΓΗ πρὸς ΗΧ, ἀλλ' ὡς ἡ ΓΗ πρὸς ΗΧ, τῆς ΗΩ κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΗΩ πρὸς τὸ ὑπὸ ΧΗΩ καὶ πρὸς τὸ ἴσον αὐτῷ τὸ ἀπὸ ΧΤ, τουτέστι τὸ ἀπὸ ΒΣ, τὸ ἄρα ἀπὸ ΒΣ ἐπὶ τὴν ΣΛ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΓΗΩ ἐπὶ τὴν ΓΛ. τὸ δὲ ὑπὸ ΓΗΩ ἐπὶ τὴν ΓΛ ἔλασσόν ἐστι τοῦ ὑπὸ ΓΗΜ ἐπὶ τὴν ΓΛ. τὸ ἄρα ἀπὸ ΒΣ ἐπὶ τὴν ΣΛ ἔλαττόν ἐστι τοῦ ἀπὸ ΒΕ ἐπὶ τὴν ΕΛ. ὁμοίως δὴ δειχθήσεται καὶ ἐπὶ πάντων τῶν σημείων τῶν μεταξὺ λαμβανομένων τῶν Ε, Β. — ἀλλὰ δὴ εἰλήφθω μεταξὺ τῶν Ε, Λ σημεῖον τὸ ϛ. λέγω, ὅτι καὶ οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς ΒΕ ἐπὶ τὴν ΕΛ μεῖζόν ἐστι τοῦ ἀπὸ Βϛ ἐπὶ τὴν ϛΛ. τῶν γὰρ αὐτῶν κατεσκευασμένων ἤχθω διὰ τοῦ ϛ τῇ ΚΛ παράλληλος ἡ ϙϛΡ καὶ συμβαλλέτω τῇ ὑπερβολῇ κατὰ τὸ Ρ· συμβαλεῖ γὰρ αὐτῇ διὰ τὸ παράλληλος εἶναι τῇ ἀσυμπτώτῳ· καὶ διὰ τοῦ Ρ παράλληλος ἀχθεῖσα τῇ ΑΒ ἡ ΑΡΒ΄ συμβαλλέτω τῇ ΗΖ ἐκβαλλομένῃ κατὰ τὸ Β΄. καὶ ἐπεὶ πάλιν διὰ τὴν ὑπερβολὴν ἴσον ἐστὶ τὸ Γϙ τῷ ΑΗ, ἡ ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τὸ Β΄ ἐπιζευγνυμένη εὐθεῖα ἥξει διὰ τοῦ ϛ. ἐρχέσθω καὶ ἔστω ὡς ἡ Γϛ Β΄. καὶ ἐπεὶ πάλιν διὰ τὴν παραβολὴν ἴσον ἐστὶ τὸ ἀπὸ Α΄Β΄ τῷ ὑπὸ Β΄ΗΜ, τὸ ἄρα ἀπὸ ΡΒ΄ ἔλασσόν ἐστι τοῦ ὑπὸ Β΄ΗΜ. γεγονέτω τὸ ἀπὸ ΡΒ΄ ἴσον τῷ ὑπὸ Β΄ΗΩ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ ϛΛ πρὸς ΛΓ, οὕτως ἡ ΓΗ πρὸς

1. ΧΝΩ FV, ut lin. 5. 6. τὸ ἄρα ἀπὸ ΒΣ] om. F; corr. Torellius. 15. ΕΛ] ΒΛ FV. 20. ΑΡΒ΄] index in F

fiat $XH \times H\Omega = TX^2$. iam quoniam est

$$\Sigma A : A\Gamma = \Gamma H : HX,$$

sed $\Gamma H : HX = \Gamma H \times H\Omega : XH \times H\Omega$, communi altitudine sumpta $H\Omega$,

$$= \Gamma H \times H\Omega : TX^2 = \Gamma H \times H\Omega : B\Sigma^2,$$

erit $B\Sigma^2 \times \Sigma A = (\Gamma H \times H\Omega) \times \Gamma A$. sed

$$(\Gamma H \times H\Omega) \times \Gamma A < (\Gamma H \times HM) \times \Gamma A.$$

itaque $B\Sigma^2 \times \Sigma A < BE^2 \times EA$. similiter igitur etiam in omnibus punctis inter E, B sumptis [idem] demonstrabitur.

uerum sumatur punctum inter E, A, uelut ϛ [u. fig. p. 172]. dico, sic quoque esse

$$BE^2 \times EA > B\varsigma^2 \times \varsigma A.$$

nam iisdem comparatis per ϛ lineae $K\Lambda$ parallela ducatur $\varrho\varsigma P$ et cum hyperbola concurrat in P; concurret enim, quia asymptoto parallela est [Apollon. II, 13]; et linea $A'PB'$ per P lineae AB parallela ducta cum HZ producta concurrat in B'. et quoniam rursus propter hyperbolam est $\Gamma'\varrho = AH$ [Apollon. II, 12], linea a Γ ad B' ducta ibit per ϛ [Eucl. I, 43 conu.]. cadat et sit $\Gamma\varsigma B'$. et quoniam rursus propter parabolam [Apollon. I, 11] $A'B'^2 = B'H \times HM$, erit

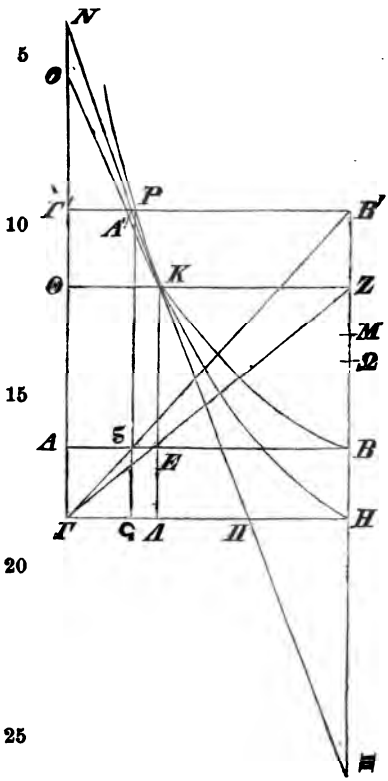
$$B'P^2 < B'H \times HM.$$

fiat $B'H \times H\Omega = B'P^2$. iam quoniam est

$$\varsigma A : A\Gamma = \Gamma H : HB',$$

---

ante litteram et cum ea coniuncta ponitur; raro omittitur, uelut hic in B, lin. 26 in A. 21. *συμβαλλέτω*] scripsi; *συμβαλετω* F, uulgo. 26. $B'HM$] $BH\omega$ F; corr. A. Pro Γ' in figura in F est ϒ, h. e. ϒ.



ΗΒ′, ἀλλ᾽ ὡς ἡ ΓΗ πρὸς ΗΒ′, τῆς ΗΩ κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΗΩ πρὸς τὸ ὑπὸ Β′ΗΩ, τουτέστι πρὸς τὸ ἀπὸ ΡΒ′, τουτέστι πρὸς τὸ ἀπὸ Βς, τὸ ἄρα ἀπὸ Βς ἐπὶ τὴν ςΑ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΓΗΩ ἐπὶ τὴν ΓΑ. καὶ μεῖζον τὸ ὑπὸ ΓΗΜ τοῦ ὑπὸ ΓΗΩ. μεῖζον ἄρα καὶ τὸ ἀπὸ ΒΕ ἐπὶ τὴν ΕΑ τοῦ ἀπὸ Βς ἐπὶ τὴν ςΑ. ὁμοίως δὴ δειχθήσεται καὶ ἐπὶ πάντων τῶν σημείων τῶν μεταξὺ τῶν Ε, Α λαμβανομένων. ἐδείχθη δὲ καὶ ἐπὶ πάντων τῶν μεταξὺ τῶν Ε, Β. πάντων ἄρα τῶν ἐπὶ τῆς ΑΒ ὁμοίως λαμβανομένων μέγιστόν ἐστιν τὸ ἀπὸ τῆς ΒΕ ἐπὶ τὴν ΕΑ, ὅταν ᾖ διπλασία ἡ ΒΕ τῆς ΕΑ.

Ἐπιστῆσαι δὲ χρὴ καὶ τοῖς ἀκολουθοῦσιν κατὰ τὴν εἰρημένην καταγραφήν. ἐπεὶ γὰρ δέδεικται τὸ ἀπὸ ΒΣ ἐπὶ τὴν ΣΑ καὶ τὸ ἀπὸ Βς ἐπὶ τὴν ςΑ ἔλασσον

14. δή] δέ Torellius. Uerba *τῶν Ε, Α* lin. 17 ad *μεταξύ*

et $\Gamma H : HB' = \Gamma H \times H\Omega : B'H \times H\Omega$,
communi altitudine sumpta $H\Omega$,
$= \Gamma H \times H\Omega : B'P^2 = \Gamma H \times H\Omega : B\varsigma^2$,
itaque $B\varsigma^2 \times \varsigma A = (\Gamma H \times H\Omega) \times \Gamma A$.
et $\Gamma H \times HM > \Gamma H \times H\Omega$.
itaque etiam $BE^2 \times EA > B\varsigma^2 \times \varsigma A$ [cfr. p. 164, 27].
similiter igitur etiam in omnibus punctis inter E, A sumptis [idem] demonstrabitur. uerum etiam in omnibus punctis inter E, B positis demonstratum est. itaque omnium spatiorum in AB similiter sumptorum maximum est $BE^2 \times EA$, si $BE = 2EA$.

Sed[1]) etiam quae in figura proposita[2]) sequuntur, cognoscenda sunt. nam quoniam demonstratum est $B\Sigma^2 \times \Sigma A$ et $B\varsigma^2 \times \varsigma A < BE^2 \times EA$, etiam fieri

1) Archimedes ipse in supplemento illo, quod intercidit, et uniuersale et speciale problema resoluerat (uol. I p. 214, 25), sed cum ex Eutocio p. 154 non adpareat, utrum utriusque problematis resolutionem in „libro illo peruetusto" inuenerit necne, sequentia Eutocio ipsi quam fragmento illi Archimedis tribuere malui.

2) H. e. in figuris p. 169 et p. 172 coniunctis; cfr. p. 168 not. crit.

lin. 19 repetuntur in F, nisi quod pro E, A habet AE; similiter Cr. 26. EA] EA: $\sim$ F; uacat reliqua linea; tum in mg. $^{\varsigma}$ (h. e. signum citandi); ς post lacunam C*, ed. Basil. 27. $\delta\varepsilon$] $\delta\eta$ F; corr. ed. Basil.*

τοῦ ἀπὸ *BE* ἐπὶ τὴν *EA*, δυνατόν ἐστι καὶ τοῦ δοθέντος χωρίου ἐπὶ τὴν δοθεῖσαν ἐλάσσονος ὄντος τοῦ ἀπὸ τῆς *BE* ἐπὶ τὴν *EA* κατὰ δύο σημεῖα τὴν *AB* τεμνομένην ποιεῖν τὸ ἐξ ἀρχῆς πρόβλημα. τοῦτο δὲ γίνεται, εἰ νοήσαιμεν περὶ διάμετρον τὴν *XH* γραφομένην παραβολὴν ὥστε τὰς καταγομένας δύνασθαι παρὰ τὴν *HΩ*· ἡ γὰρ τοιαύτη παραβολὴ πάντως ἔρχεται διὰ τοῦ *T*. καὶ ἐπειδὴ ἀνάγκη αὐτὴν συμπίπτειν τῇ *ΓN* παραλλήλῳ οὔσῃ τῇ διαμέτρῳ, δῆλον, ὅτι τέμνει τὴν ὑπερβολὴν καὶ κατ' ἄλλο σημεῖον ἀνωτέρω τοῦ *K*, ὡς ἐνταῦθα κατὰ τὸ *P*. καὶ ἀπὸ τοῦ *P* ἐπὶ τὴν *AB* κάθετος ἀγομένη, ὡς ἐνταῦθα ἡ *Pς*, τέμνει τὴν *AB* κατὰ τὸ ς, ὥστε τὸ ς σημεῖον ποιεῖν τὸ πρόβλημα, καὶ ἴσον γίνεσθαι τὸ ἀπὸ *BΣ* ἐπὶ τὴν *ΣA* τῷ ἀπὸ *Bς* ἐπὶ τὴν *ςA*, ὡς ἐστι διὰ τῶν προειρημένων ἀποδείξεων ἐμφανές. ὥστε δυνατοῦ ὄντος ἐπὶ τῆς *BA* δύο σημεῖα λαμβάνειν ποιοῦντα τὸ ζητούμενον ἔξεστιν, ὁπότερόν τις βούλοιτο, λαμβάνειν ἢ τὸ μεταξὺ τῶν *E*, *B* ἢ τὸ μεταξὺ τῶν *E*, *A*. εἰ μὲν γὰρ τὸ μεταξὺ τῶν *E*, *B*, ὡς εἴρηται, τῆς διὰ τῶν *H*, *T* σημείων γραφομένης παραβολῆς κατὰ δύο σημεῖα τεμνούσης τὴν ὑπερβολὴν τὸ μὲν ἐγγύτερον τοῦ *H*, τουτέστι τοῦ ἄξονος τῆς παραβολῆς, εὑρήσει τὸ μεταξὺ τῶν *E*, *B*, ὡς ἐνταῦθα τὸ *T* εὑρίσκει τὸ *Σ*, τὸ δὲ ἀπωτέρω τὸ μεταξὺ τῶν *E*, *A*, ὡς ἐνταῦθα τὸ *P* εὑρίσκει τὸ ς.

καθόλου μὲν οὖν οὕτως ἀναλέλυται καὶ συντέθει-

---

3. *απο του* (comp.) *της* FBC. 4. *ποι* cum comp. *ην* uel *ιν* F. 5. *γίνεται*] per comp. F. 15. *ἐστι*] per comp. F. 17. *λαμβαν* cum comp. *ην* uel *ιν* F, ut lin. 18. 24. *αποτερω* F.

potest, si datum spatium in datam [lineam] multiplicatum minus est quam $BE^2 \times EA$, ut in duobus punctis diuisa linea AB problema ab initio propositum resoluat. hoc autem fiet, si circum diametrum XH parabolam finxerimus descriptam, cuius parametrus sit $H\Omega$ [u. fig. p. 169]; eius modi enim parabola necessario per T ibit.[1]) et quoniam necesse est, eam cum ΓN diametro parallela concurrere [Apollon. I, 26], adparet, eam in alio quoque puncto supra K posito hyperbolam secare, uelut hic in P.[2]) et linea a P ad AB perpendicularis ducta, ut hic [u. fig. p. 172] $P\varsigma$, lineam AB in ς secabit, ita ut punctum ς problema resoluat, et fiat $B\Sigma^2 \times \Sigma A = B\varsigma^2 \times \varsigma A$, ut ex demonstrationibus supra propositis manifestum est.[3]) itaque cum fieri possit, ut in BA duo puncta quaesitum praestantia sumantur, licet sumere utrumuis, siue punctum inter E, B positum siue inter E, A. nam si punctum inter E, B positum [quaerimus], cum, uti diximus, parabola per H, T puncta descripta in duobus punctis hyperbolam secet, punctum puncto H, h. e. axi parabolae, propius praebebit punctum inter E, B positum, ut hic punctum T punctum Σ praebet; punctum autem remotius punctum inter E, A positum praebebit, ut hic P punctum punctum ς praebet.

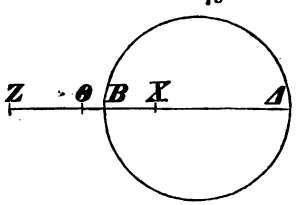
In uniuersum igitur problema hoc modo resolutum

1) Apollon. I, 11; nam $TX^2 = XH \times H\Omega$ (p. 170, 1).

2) Nam ab T intra hyperbolam cadit parabola, et cum parametrus eius minor sit parametro parabolae HKN, intra K cadit; sed cum $N\Gamma$ extra hyperbolam sit, parabola hanc necessario secabit, ut cum $N\Gamma$ concurrat, et id quidem ultra K.

3) Nam (p. 170, 6)
$B\Sigma^2 \times \Sigma A = (\Gamma H \times H\Omega) \times \Gamma A = B\varsigma^2 \times \varsigma A$ (p. 172, 6).

ται τὸ πρόβλημα. ἵνα δὲ καὶ τοῖς Ἀρχιμηδείοις ῥήμασιν ἐφαρμοσθῇ, νενοήσθω ὡς ἐν αὐτῇ τῇ τοῦ ῥητοῦ καταγραφῇ διάμετρος μὲν τῆς σφαίρας ἡ ΔΒ, ἡ δὲ ἐκ τοῦ κέντρου ἡ ΒΖ, καὶ ἡ δεδομένη ἡ ΖΘ. κατηντήσαμεν ἄρα, φησίν, εἰς τὸ τὴν ΔΖ τεμεῖν κατὰ τὸ Χ, ὥστε εἶναι, ὡς τὴν ΧΖ πρὸς τὴν δοθεῖσαν, οὕτως τὸ δοθὲν πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΔΧ. τοῦτο δὲ ἁπλῶς μὲν λεγόμενον ἔχει διορισμόν. εἰ γὰρ τὸ δοθὲν ἐπὶ τὴν δοθεῖσαν μεῖζον ἐτύγχανεν τοῦ ἀπὸ τῆς ΔΒ ἐπὶ τὴν ΒΖ, ἀδύνατον ἦν τὸ πρόβλημα, ὡς δέδεικται, εἰ δὲ ἴσον, τὸ Β σημεῖον ἐποίει τὸ πρόβλημα, καὶ οὕτως δὲ οὐδὲν ἦν πρὸς τὴν ἐξ ἀρχῆς Ἀρχιμήδους πρόθεσιν· ἡ γὰρ σφαῖρα οὐκ ἐτέμνετο εἰς τὸν δοθέντα λόγον. ἁπλῶς ἄρα λεγόμενον εἶχεν προσδιορισμόν. προστιθεμένων δὲ τῶν προβλημάτων τῶν ἐνθάδε ὑπαρχόντων, τουτέστι τοῦ τε διπλασίαν εἶναι τὴν ΔΒ τῆς ΖΒ καὶ τοῦ μείζονα εἶναι τὴν ΒΖ τῆς ΖΘ, οὐκ ἔχει διορισμόν. τὸ γὰρ ἀπὸ ΔΒ τὸ δοθὲν ἐπὶ τὴν ΖΘ τὴν δοθεῖσαν ἔλαττόν ἐστι τοῦ ἀπὸ τῆς ΔΒ ἐπὶ τὴν ΒΖ διὰ τὸ τὴν ΒΖ τῆς ΘΖ μείζονα εἶναι, οὗπερ ὑπάρχοντος ἐδείξαμεν δυνατόν, καὶ ὅπως προβαίνει τὸ πρόβλημα. — κατανοεῖν δὲ χρὴ καὶ τοῖς ὑπ' Ἀρχιμήδους λεγομένοις συμφώνως ἔχουσιν τοῖς ὑφ' ἡμῶν ἀναλελυμένοις. πρότερον μὲν γὰρ μετὰ τὴν ἀνάλυσιν αὐτοῦ καθόλου τό, εἰς ὃ κατήντησεν λέγων φησίν· δοθεῖσαν τὴν ΔΖ τεμεῖν δεῖ



4. Fort. τῇ δὲ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἡ ΒΖ. 5. τὸ δεῖν τὴν Torellius. 14. ἄρα] γαρ per comp. F; corr. Torellius.

et compositum est. sed ut etiam ad uerba Archimedis accommodetur, fingatur, ut in ipsa figura Archimedis [uol. I p. 210] diametrus sphaerae ΔB et radio aequalis BZ et data linea $Z\Theta$. eo igitur, inquit, uentum est [uol. I p. 214, 13—17], ut secetur ΔZ in X ita, ut sit, sicut XZ ad lineam datam, ita datum spatium ad ΔX^2. hoc si ita indefinite proponitur determinationem habet] nam si datum spatium in datam lineam multiplicatum maius erat quam $\Delta B^2 \times BZ$, problema resolui non poterat, uti demonstratum est, sin aequale, punctum B problema resoluit, et ita quoque nullius momenti erat ad rem ab Archimede initio propositam; neque enim sphaera secundum rationem datam secta est. itaque indefinite propositum determinationem habebat. — P. 214, 17—20: sed adiunctis condicionibus, quae hoc loco exstant

(h. e. esse $\Delta B = 2ZB$ et $BZ > Z\Theta$)

determinationem non habet] nam datum spatium ΔB^2 in datam lineam $Z\Theta$ multiplicatum minus est quam $\Delta B^2 \times BZ$, quia $BZ > \Theta Z$, quod si esset, demonstrauimus, problema resolui posse, et quomodo efficeretur. — uerum animaduertendum est, resolutionem nostram cum uerbis Archimedis congruere. nam superius post resolutionem problematis uniuersalis indicans, quo uentum sit, ita dicit [p. 214, 13—16]: datam lineam ΔZ

---

15. προσδιορισμόν] scripsi; cfr. Proclus in Eucl. p. 240, 27; 349, 21; προς (comp., quod comp. ουν hoc loco simile est) διορισμον F, uulgo; ἂν διορισμόν Torellius. uerbis lin. 5—8, 15—16, 18, 29 nullum signum adposuit F. 20. τό] supra scriptum manu 1, ut uidetur, F. 21. ΘZ] scripsi; BZ F; ZΘ uulgo. 28. ὅ] supra scriptum manu 1, ut uidetur, F.

κατὰ τὸ X καὶ ποιεῖν, ὡς τὴν XZ πρὸς δοθεῖσαν, οὕτως τὸ δοθὲν πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΔX. εἶτα εἰπών, ὡς καθόλου μὲν τὸ λεγόμενον ἔχει διορισμόν, προστεθέντων δὲ τῶν ὑπ' αὐτοῦ εὑρεθέντων προβλημάτων, τοῦ τε εἶναι διπλασίαν τὴν ΔB τῆς BZ καὶ μείζονα τὴν BZ τῆς ZΘ, μὴ ἔχειν διορισμόν, μερικώτερον ἐπαναλαμβάνει τὸ πρόβλημα καί φησιν, ὅτι· καὶ ἔσται τὸ πρόβλημα τοιοῦτον· δύο δοθεισῶν εὐθειῶν τῶν ΔB, BZ καὶ διπλασίας οὔσης τῆς ΔB τῆς BZ καὶ σημείου ἐπὶ τῆς BZ τοῦ Θ τεμεῖν τὴν ΔB κατὰ τὸ X, οὐκέτι, ὡς πρότερον, τὴν ΔZ εἰπών, ἀλλὰ τὴν ΔB δεῖν τεμεῖν διὰ τό, ὡς ἀνωτέρω ἡμεῖς ἀπεδείξαμεν, εἰδέναι αὐτόν, ὡς δύο σημειά ἐστι τὰ λαμβανόμενα ἐπὶ τῆς ΔZ καὶ ποιοῦντα τό πρόβλημα, ἓν μὲν τὸ μεταξὺ τῶν Δ, B, ἕτερον δὲ τὸ μεταξὺ τῶν B, Z, ὧν τὸ μεταξὺ τῶν Δ, B ἦν τὸ πρὸς τὴν ἐξ ἀρχῆς πρόθεσιν χρήσιμον.

ταῦτα μὲν οὖν ἀκόλουθα τοῖς Ἀρχιμήδους ῥήμασιν κατὰ τὸ δυνατὸν σαφῶς ἀπεγραψάμεθα. ἐπεὶ δέ, ὡς προείρηται, καὶ Διονυσόδωρος οὐδαμοῦ τοῖς ἐπὶ τέλει γραφομένοις παρ' Ἀρχιμήδους ἐπηγγελμένοις ἐντυχών, ἀτονήσας δὲ ὥστε προσευρεῖν τὰ μὴ ἐκτεθέντα ἐφ' ἑτέραν ὁδὸν βαδίζων τοῦ ὅλου προβλήματος οὐκ ἄχαριν εὑρέσεως συνεγράψατο τρόπον, ἀναγκαῖον ᾠήθημεν δεῖν καὶ αὐτὸν τούτοις ἐπισυνάψαι διορθωσάμενοι κατὰ δύναμιν. καὶ γὰρ αὐτὸς ἐκ πολλῆς ἀμελετησίας τῶν ἀνθρώπων τὰ πολλὰ τῶν ἀπο-

1. *τήν*] *το* F. 6. *μειζονον* F. Lin. 1—2 et 8—11 signum non adposuit F. 8. *τό*] addidi cum Archimede I p. 214, 20; om. F, uulgo; cfr. supra p. 152, 11. 12. *ανοτερω* F. 13. *ὡς*] ω F. 21. *ἐπηγγελμένοις*] „fort. *ἐπηγγέλμασιν*“ Torellius. 22. *ὥστε*] scripsi; *ωσπερ* F, uulgo. 24. Fort. *ἀναγκαίως*.

secare oportet in puncto X, ita ut sit, sicut XZ ad lineam datam, ita datum spatium ad ΔX^2. deinde postquam dixit, propositum in uniuerso determinationem habere, adiunctis autem condicionibus a se inuentis, esse $\Delta B = 2BZ$ et $BZ > Z\Theta$, determinationem non habere, particularius problema denuo adgreditur et ita dicit [p. 214, 20—23]: et erit problema huius modi: datis duabus lineis $B\Delta$ et BZ, quarum $B\Delta$ duplo maior est linea BZ, et puncto Θ in linea BZ lineam ΔB in X secare [cett.]. non enim iam, ut antea, lineam ΔZ, sed ΔB secare oportere dicit, quia non ignorat, ut nos supra demonstrauimus, duo puncta in ΔZ sumi posse, quae problema resoluant, alterum inter Δ, B, alterum inter B, Z. quorum quod inter Δ, B positum est, ad propositum ei utile est.

haec igitur cum uerbis Archimedis congruenter, quam clarissime potuimus, perscripsimus. sed quoniam, ut supra [p. 152, 20] diximus, etiam Dionysodorus, quippe qui nusquam, quae Archimedes promiserat se in fine scripturum esse, reperiret nec ualeret de suo inuenire, quae exposita non erant, aliam uiam problematis resoluendi ingressus satis bellam resoluendi rationem conscripsit, necessario oportere putauimus, eum quoque his adiungere, quantum potuimus emendatum; nam is quoque propter magnam hominum incuriam pleraque demonstrationum ob multitudinem

δείξεων τῷ πλήθει τῶν πταισμάτων ἠφανισμένα ἔχων ἐν πᾶσιν, οἷς ἡμεῖς ἐνετύχομεν ἀντιγράφοις ἐφέρετο.

Ὡς Διονυσόδωρος.

Τὴν δοθεῖσαν σφαῖραν ἐπιπέδῳ τεμεῖν ὥστε τὰ τμήματα αὐτῆς πρὸς ἄλληλα λόγον ἔχειν τὸν δοθέντα. ἔστω ἡ δοθεῖσα σφαῖρα, ἧς διάμετρος ἡ AB, ὁ δὲ δοθεὶς λόγος, ὃν ἔχει ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς ΔE. δεῖ δὴ τεμεῖν τὴν σφαῖραν ἐπιπέδῳ ὀρθῷ πρὸς τὴν AB ὥστε τὸ τμῆμα, οὗ κορυφὴ τὸ A, πρὸς τὸ τμῆμα, οὗ κορυφὴ τὸ B, λόγον ἔχειν, ὃν ἔχει ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς ΔE. ἐκβεβλήσθω ἡ BA ἐπὶ τὸ Z, καὶ κείσθω τῆς AB ἡμίσεια ἡ AZ. καὶ ὃν ἔχει λόγον ἡ ΓE πρὸς $E\Delta$, ἐχέτω ἡ ZA πρὸς AH, καὶ ἔστω ἡ AH πρὸς ὀρθὰς τῇ AB. καὶ τῶν ZA, AH μέση ἀνάλογον εἰλήφθω ἡ $A\Theta$. μείζων ἄρα ἡ $A\Theta$ τῆς AH. καὶ περὶ ἄξονα τὴν ZB διὰ τοῦ Z γεγράφθω παραβολὴ ὥστε τὰς καταγομένας δύνασθαι παρὰ τὴν AH. ἥξει ἄρα διὰ τοῦ Θ, ἐπειδὴ τὸ ὑπὸ ZAH ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ $A\Theta$. γεγράφθω οὖν, καὶ ἔστω ὡς ἡ $Z\Theta K$, καὶ διὰ τοῦ B ἀνήχθω παρὰ τὴν $A\Theta$ ἡ BK, καὶ τεμνέτω τὴν παραβολὴν κατὰ τὸ K. καὶ διὰ τοῦ H περὶ ἀσυμπτώτους τὰς ZBK γεγράφθω

---

2. *ἐνετύχομεν*] scripsi; *ενετυχαμεν* F, uulgo; fort. *ἐντετύχαμεν*. 4—5. cum signo F. 12. *εχετο* F. In figura *N* omisit F.

errorum subobscura praebens in omnibus, in quos nos quidem incidimus, codicibus circumferebatur.

Ut Dionysodorus.

Datam sphaeram plano ita secare, ut segmenta eius inter se rationem datam habeant.

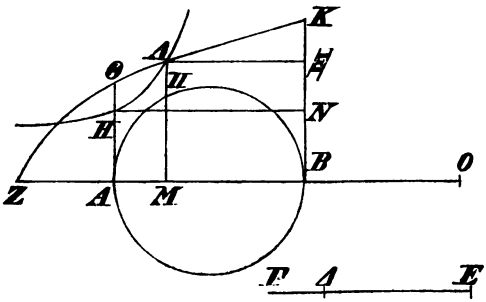
data sphaera ea sit, cuius diametrus est AB, et data ratio sit $\Gamma\Delta : \Delta E$. oportet igitur sphaeram plano ad AB perpendiculari ita secare, ut segmentum, cuius uertex sit A, ad segmentum, cuius uertex sit B, eam habeat rationem, quam $\Gamma\Delta : \Delta E$. producatur BA ad Z, et ponatur $AZ = \frac{1}{2}AB$. et sit

$$ZA : AH = \Gamma E : E\Delta,$$

et AH ad AB perpendicularis sit. et sumatur $A\Theta$ inter ZA, AH media proportionalis. itaque $A\Theta > AH$. et circum axem ZB per Z describatur parabola, cuius parametrus sit AH. itaque per Θ ibit, quoniam

$$ZA \times AH = A\Theta^2 \text{ [Apollon. I, 11].}$$

describatur igitur et sit $Z\Theta K$, et per B lineae $A\Theta$



parallela ducatur BK, et secet parabolam in K. et per H in asymptotis ZB, BK describatur hyperbola.

ὑπερβολή. τεμεῖ δὴ τὴν παραβολὴν μεταξὺ τῶν Θ, Κ. τεμνέτω κατὰ τὸ Λ, καὶ ἀπὸ τοῦ Λ ἐπὶ τὴν ΑΒ κάθετος ἤχθω ἡ ΛΜ, καὶ διὰ Η, Λ τῇ ΑΒ παράλληλοι ἤχθωσαν αἱ ΗΝ, ΛΞ. ἐπεὶ οὖν ὑπερβολή ἐστιν ἡ ΗΛ, ἀσύμπτωτοι δὲ αἱ ΑΒΚ, καὶ παράλληλοι ταῖς ΑΗΝ αἱ ΜΛΞ, ἴσον ἐστὶ τὸ ὑπὸ ΑΗΝ τῷ ὑπὸ ΜΛΞ διὰ τὸ ἡ′ θεώρημα τοῦ δευτέρου βιβλίου τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν στοιχείων. ἀλλ' ἡ μὲν ΗΝ τῇ ΑΒ ἐστιν ἴση, ἡ δὲ ΛΞ τῇ ΜΒ. τὸ ἄρα ὑπὸ ΛΜΒ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΗΑΒ. καὶ διὰ τὸ τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων ἴσον εἶναι τῷ ὑπὸ τῶν μέσων αἱ τέσσαρες εὐθεῖαι ἀνάλογόν εἰσιν. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΛΜ πρὸς ΗΑ, οὕτως ἡ ΑΒ πρὸς ΒΜ. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ ΛΜ πρὸς τὸ ἀπὸ ΗΑ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΜ. καὶ ἐπεὶ διὰ τὴν παραβολὴν τὸ ἀπὸ ΛΜ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΖΜ, ΑΗ, ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΖΜ πρὸς ΜΛ, οὕτως ἡ ΜΛ πρὸς ΑΗ. καὶ ὡς ἄρα ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας, καὶ τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς τρίτης. ὡς ἄρα ἡ ΖΜ πρὸς ΑΗ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΛΜ πρὸς τὸ ἀπὸ ΗΑ. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ ΛΜ πρὸς τὸ ἀπὸ ΑΗ, οὕτως ἐδείχθη τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΜ. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΜ, οὕτως ἡ ΖΜ πρὸς ΑΗ. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΜ, οὕτως ὁ κύκλος, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ ΑΒ πρὸς τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ ΒΜ. καὶ ὡς ἄρα ὁ κύκλος, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέν-

6. τό] τω F. 7. η′] ιβ′ Torellius. 8. HN] η HN F. 10. τὸ τό] scripsi; το F, uulgo. 16. ZM] ΛM FV. ZM] HM FV. οὕτως per comp. F. 25. οὕτως] οὗ F. 26. AB] AM F; corr. ed. Basil. πρὸς τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ BM] om. F; corr. ed. Basil. 27. ἄρα ὁ

secabit[1]) igitur parabolam inter puncta Θ, K. secet in Λ, et ab Λ ducatur ΛM ad AB perpendicularis, et per H, Λ lineae AB parallelae ducantur HN, $\Lambda\Xi$. iam quoniam $H\Lambda$ hyperbola est et asymptoti AB, BK, et $M\Lambda$, $\Lambda\Xi$ lineis AH, HN parallelae, erit

$$AH \times HN = M\Lambda \times \Lambda\Xi$$

propter theorema VIII secundi libri elementorum conicorum Apollonii [II, 12]. sed

$$HN = AB, \text{ et } \Lambda\Xi = MB.$$

itaque $AM \times MB = H\Lambda \times AB$. et quia rectangulum exterioribus terminis comprehensum aequale est rectangulo mediis comprehenso, lineae quattuor proportionales sunt. erit igitur $AM : H\Lambda = AB : BM$. quare etiam $AM^2 : H\Lambda^2 = AB^2 : BM^2$. et quoniam propter parabolam $AM^2 = ZM \times AH$, erit igitur

$$ZM : M\Lambda = M\Lambda : AH.$$

quare etiam ut primus ad tertium, ita quadratum primi ad quadratum secundi [Eucl. V def. 10], et quadratum secundi ad quadratum tertii. itaque

$$ZM : AH = AM^2 : H\Lambda^2.$$

sed demonstratum est, esse

$$AM^2 : AH^2 = AB^2 : BM^2.$$

itaque $AB^2 : BM^2 = ZM : AH$. sed quam rationem habet $AB^2 : BM^2$, eam habet circulus, cuius radius aequalis est lineae AB, ad circulum, cuius radius aequalis est lineae BM [Eucl. XII, 2]. itaque quam

1) Nam cadet intra H nec extra asymptotum BK exibit.

κύκλος, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ AB] om. F; corr. ed. Basil. (om. ἄρα; corr. Torellius).

τρου ἴση ἐστὶ τῇ *AB*, πρὸς τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ *BM*, οὕτως ἡ *ZM* πρὸς *AH*. ὁ ἄρα κῶνος ὁ βάσιν ἔχων τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ *AB*, ὕψος δὲ τὴν *AH* ἴσος ἐστὶ τῷ κώνῳ τῷ βάσιν μὲν ἔχοντι τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ *BM*, ὕψος δὲ τὴν *ZM*. ὧν γὰρ κώνων ἀντιπεπόνθασιν αἱ βάσεις τοῖς ὕψεσιν, ἴσοι εἰσὶν ἐκεῖνοι. ἀλλ' ὁ κῶνος ὁ βάσιν ἔχων τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ *AB*, ὕψος δὲ τὴν *ZA* πρὸς τὸν κῶνον τὸν βάσιν μὲν ἔχοντα τὴν αὐτήν, ὕψος δὲ τὴν *AH* ἐστιν, ὡς ἡ *ZA* πρὸς *AH*, τουτέστιν ἡ *ΓE* πρὸς *EΔ*· ἐπὶ γὰρ τῆς αὐτῆς βάσεως ὄντες πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς τὰ ὕψη. καὶ ὁ κῶνος ἄρα ὁ βάσιν ἔχων τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ *AB*, ὕψος δὲ τὴν *ZA* πρὸς τὸν κῶνον τὸν βάσιν ἔχοντα τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ *BM*, ὕψος δὲ τὴν *ZM* ἐστιν, ὡς ἡ *ΓE* πρὸς *EΔ*. ἀλλ' ὁ κῶνος ὁ βάσιν ἔχων τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ *AB*, ὕψος δὲ τὴν *ZA* ἴσος ἐστὶ τῇ σφαίρᾳ, ὁ δὲ κῶνος ὁ βάσιν ἔχων τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ *BM*, ὕψος δὲ τὴν *ZM* ἴσος ἐστὶ τῷ τμήματι τῆς σφαίρας, οὗ κορυφὴ μέν ἐστι τὸ *B*, ὕψος δὲ ἡ *BM*, ὡς ἐξῆς δειχθήσεται. καὶ ἡ σφαῖρα ἄρα πρὸς τὸ εἰρημένον τμῆμα λόγον ἔχει, ὃν ἡ *ΓE* πρὸς *EΔ*. καὶ διελόντι τὸ τμῆμα, οὗ κορυφὴ τὸ *A*, ὕψος δὲ ἡ *AM* πρὸς τὸ τμῆμα, οὗ κορυφὴ τὸ *B*, ὕψος δὲ ἡ *BM* τοῦτον ἔχει

1. οὗ] om. FVD. 2. *AH*] *AB* F; corr. Torellius. 3. ὁ *βάσιν*] scripsi; ὁ om. F, vulgo. 5. *ἐχοντι* F; corr. manus 1. 6. *BM*] *AM* FV. 12. *ἐπί*] scripsi; *επει* F, vulgo. 16. *εχοντα* F; corr. manus 1. *τόν*] addidi; om. F, vulgo. 22. *ZM*] *BM* FV. 23. *B*] *Δ* FV.

rationem habet circulus, cuius radius aequalis est lineae AB, ad circulum, cuius radius aequalis est lineae BM, eam habet $ZM : AH$. conus igitur basim habens circulum, cuius radius aequalis est lineae AB, altitudinem autem AH aequalis est cono basim habenti circulum, cuius radius aequalis est lineae BM, altitudinem autem ZM. quorum enim conorum bases in contraria proportione sunt altitudinum, aequales sunt [I lemm. 4 p. 82]. sed conus basim habens circulum, cuius radius aequalis est lineae AB, altitudinem autem ZA ad conum basim habentem eandem, altitudinem autem AH eam rationem habet, quam

$ZA : AH$ [I lemm. 1 p. 80], h. e. $\Gamma E : E\Delta$;

nam cum eandem habeant basim, eam inter se rationem habent, quam altitudines. quare etiam conus basim habens circulum, cuius radius aequalis est lineae AB, altitudinem autem ZA ad conum basim habentem circulum, cuius radius aequalis est lineae BM, altitudinem autem ZM eam rationem habet, quam $\Gamma E : E\Delta$. sed conus basim habens circulum, cuius radius aequalis est lineae AB, altitudinem autem ZA aequalis est sphaerae [de sph. et cyl. I, 34], conus autem basim habens circulum, cuius radius aequalis est lineae BM, altitudinem autem ZM aequalis est segmento sphaerae, cuius uertex est B, altitudo autem BM, ut infra demonstrabitur. itaque sphaera ad segmentum illud eam rationem habet, quam $\Gamma E : E\Delta$. et dirimendo segmentum, cuius uertex est A, altitudo autem AM, ad segmentum, cuius uertex est B, alti-

τὸν λόγον, ὃν ἔχει ἡ ΓΔ πρὸς ΔΕ. τὸ ἄρα διὰ τῆς ΛΜ ἐπίπεδον ἐκβαλλόμενον ὀρθὸν πρὸς τὴν ΑΒ τέμνει τὴν σφαῖραν εἰς τὸν δοθέντα λόγον· ὅπερ ἔδει ποιῆσαι.

ὅτι δὲ ὁ κῶνος ὁ βάσιν ἔχων τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ ΒΜ, ὕψος δὲ τὴν ΖΜ ἴσος ἐστὶ τῷ τμήματι τῆς σφαίρας, οὗ κορυφὴ μὲν τὸ Β, ὕψος δὲ ἡ ΒΜ, δειχθήσεται οὕτως· γεγονέτω γάρ, ὡς ἡ ΖΜ πρὸς ΜΑ, οὕτως ἡ ΟΜ πρὸς ΜΒ. ὁ ἄρα κῶνος ὁ βάσιν ἔχων τὴν αὐτὴν τῷ τμήματι, ὕψος δὲ τὴν ΟΜ ἴσος ἐστὶ τῷ τμήματι. καὶ ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΖΜ πρὸς ΜΑ, οὕτως ἡ ΟΜ πρὸς ΜΒ, καὶ ἐναλλάξ, ὡς ἡ ΖΜ πρὸς ΜΟ, οὕτως ἡ ΑΜ πρὸς ΜΒ, ἀλλ' ὡς ἡ ΑΜ πρὸς ΜΒ, τουτέστι τὸ ἀπὸ ΠΜ πρὸς τὸ ἀπὸ ΜΒ, οὕτως ὁ κύκλος, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ ΠΜ, πρὸς τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ ΜΒ, ὡς ἄρα ὁ κύκλος, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ ΠΜ, πρὸς τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ ΜΒ, οὕτως ἡ ΜΖ πρὸς ΜΟ. ὁ ἄρα κῶνος ὁ βάσιν ἔχων τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ ΜΒ, ὕψος δὲ τὴν ΖΜ ἴσος ἐστὶ τῷ κώνῳ τῷ βάσιν μὲν ἔχοντι τὸν κύκλον, οὗ ἡ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῇ ΠΜ, ὕψος δὲ τὴν ΜΟ· ἀντιπεπόνθασιν γὰρ αὐτῶν αἱ βάσεις τοῖς ὕψεσιν. ὥστε καὶ τῷ τμήματι ἴσος ἐστίν.

---

11. τῷ] addidi; om. F, uulgo. 14. τουτέστι] scripsi; ουτως per comp. F, uulgo. 15. οὕτως] καὶ οὕτως Cr., ed. Basil., Torellius. 24. βασ cum comp. ης F.

tudo autem BM eam habet rationem, quam $\Gamma\Delta : \Delta E$. planum igitur per ΔM ductum ad AB perpendiculare sphaeram secundum rationem datam secat; quod oportebat fieri.

conum autem basim habentem circulum, cuius radius aequalis sit lineae BM, altitudinem autem ZM aequalem esse segmento sphaerae, cuius uertex sit B, altitudo autem BM, ita demonstrabimus: fiat enim $OM : MB = ZM : MA$. itaque conus basim habens eandem, quam segmentum, altitudinem autem OM segmento aequalis est [de sph. et cyl. II, 2]. et quoniam est $ZM : MA = OM : MB$, et uicissim

$$ZM : MO = AM : MB,$$

sed quam rationem habet $AM : MB$, h. e. $\Pi M^2 : MB^2$,[1]) eam habet circulus, cuius radius aequalis est lineae ΠM, ad circulum, cuius radius aequalis est lineae MB [Eucl. XII, 2], circulus igitur, cuius radius aequalis est lineae ΠM, ad circulum, cuius radius aequalis est lineae MB, eam rationem habebit, quam $MZ : MO$. con us gitur basim habens circulum, cuius radius aequalis est lineae MB, altitudinem autem ZM aequalis est cono basim habenti circulum, cuius radius aequalis est lineae ΠM, altitudinem autem MO [de sph. et cyl. I lemm. 4 p. 82]; nam bases eorum in contraria unt proportione altitudinum. quare etiam segmento aequalis est.

1) Nam $AM : \Pi M = \Pi M : MB$; tum u. Eucl. V def. 10; cfr. supa p. 182, 17 sq.

Ὡς Διοκλῆς ἐν τῷ περὶ πυρίων.

Γράφει δὲ καὶ ὁ Διοκλῆς ἐν τῷ περὶ πυρίων προλέγων τάδε·

ἐν τῷ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου Ἀρχιμήδης ἀπ-
ἐδειξεν, ὅτι πᾶν τμῆμα σφαίρας ἴσον ἐστὶν κώνῳ τῷ βάσιν μὲν ἔχοντι τὴν αὐτὴν τῷ τμήματι, ὕψος δὲ εὐθεῖάν τινα λόγον ἔχουσαν πρὸς τὴν ἀπὸ τῆς τοῦ τμήματος κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν κάθετον, ὃν ἔχει συναμφότερος ἥ τε ἐκ τοῦ κέντρου τῆς σφαίρας καὶ ἡ τοῦ ἐναλλὰξ τμήματος κάθετος πρὸς τὴν τοῦ ἐναλλὰξ τμήματος κάθετον. οἷον ἐὰν ᾖ σφαῖρα ἡ ΑΒΓ καὶ τμηθῇ ἐπιπέδῳ τινὶ τῷ περὶ διάμετρον τὴν ΓΔ κύκλῳ, καὶ διαμέτρου οὔσης τῆς ΑΒ, κέντρου δὲ τοῦ Ε ποιήσωμεν, ὡς συναμφότερον τὴν ΕΑ, ΖΑ πρὸς ΖΑ, οὕτως τὴν ΗΖ πρὸς ΖΒ, ἔτι τε, ὡς συναμφότερον τὴν ΕΒ, ΒΖ πρὸς ΖΒ, οὕτως τὴν ΘΖ πρὸς ΖΑ, ἀποδέδεικται, ὅτι τὸ μὲν ΓΒΔ τμῆμα τῆς σφαίρας ἴσον ἐστὶ τῷ κώνῳ, οὗ βάσις μέν ἐστιν ὁ περὶ διάμετρον τὴν ΓΔ κύκλος, ὕψος δὲ ἡ ΖΗ, τὸ δὲ ΓΑΔ τμῆμα ἴσον ἐστὶ τῷ κώνῳ, οὗ βάσις μέν ἐστιν ἡ αὐτή, ὕψος δὲ ἡ ΘΖ. προταθέντος οὖν αὐτῷ τοῦ τὴν δοθεῖσαν σφαῖραν ἐπιπέδῳ τεμεῖν ὥστε τὰ τμήματα τῆς σφαίρας πρὸς ἄλληλα λόγον ἔχειν τὸν δοθέντα κατασκευάσας τὰ εἰρημένα φησί· λόγος ἄρα δοθεὶς καὶ τοῦ κώνου, οὗ βάσις ἐστὶν ὁ περὶ διάμετρον τὴν ΓΔ κύκλος, ὕψος

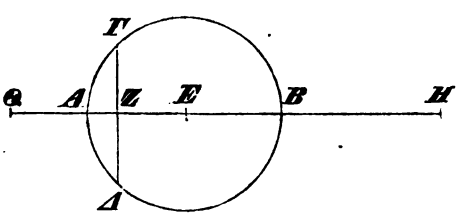
---

6. *τὴν αὐτήν*] *κωνω την* FA; corr. B*. 8. *κορυφ* cum comp. *ην* FA. 14. *ΕΑ*] ΕΖ FV. 16. ΖΑ] ΖΔ FV. 21. *προταθέντος*] F; *προτεθέντος* vulgo. 22. *τεμ* cum comp. *ην* F. 25. *ἐστίν*] per comp. F.

Ut Diocles in libro de causticis.

Etiam Diocles in libro de causticis [de hoc problemate] scribit his praemissis:

In libro de sphaera et cylindro Archimedes demonstrauit, quoduis segmentum sphaerae aequale esse cono basim habenti eandem, quam segmentum, et altitudinem lineam, quae ad lineam a uertice segmenti ad basim perpendicularem ductam eam rationem habeat, quam habeat radius sphaerae una cum altitudine alterius segmenti ad altitudinem alterius segmenti [de sph. et cyl. II, 2]. uelut si sphaera est $AB\Gamma$ et plano aliquo secundum circulum circum diametrum $\Gamma\Delta$ descriptum secatur, et diametrus est AB, centrum autem E, et fit $EA + ZA : ZA = HZ : ZB$, et praeterea $EB + BZ : ZB = \Theta Z : ZA$, demonstratum est, segmentum sphaerae $\Gamma B\Delta$ aequale esse cono, cuius basis sit circulus circum diametrum $\Gamma\Delta$ descriptus, altitudo autem ZH, segmentum uero $\Gamma A\Delta$ aequale esse cono, cuius basis sit eadem, altitudo autem ΘZ. itaque



proposito, ut data sphaera plano secetur ita, ut segmenta sphaerae inter se datam rationem habeant, constructis iis, quae diximus, ita loquitur [de sph. et cyl. II, 4 p. 210, 17 sq.]: itaque etiam ratio coni basim habentis circulum circum diametrum $\Gamma\Delta$ descriptum, altitudi-

δὲ ἡ ΖΘ πρὸς τὸν κῶνον, οὗ βάσις μέν ἐστιν ἡ αὐτή, ὕψος δὲ ἡ ΖΗ. καὶ γὰρ καὶ τοῦτο ἀπεδείχθη. οἱ δὲ κῶνοι οἱ ἐπ' ἴσων βάσεων ὄντες πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς τὰ ὕψη. λόγος ἄρα τῆς ΘΖ πρὸς ΖΗ δοθείς. καὶ ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΘΖ πρὸς ΖΑ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΕΒΖ πρὸς τὴν ΖΒ, διελόντι, ὡς ἡ ΘΑ πρὸς ΑΖ, οὕτως ἡ ΕΒ πρὸς ΖΒ. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καί, ὡς ἡ ΗΒ πρὸς ΖΒ, οὕτως ἡ αὐτὴ εὐθεῖα πρὸς τὴν ΖΑ. γέγονεν οὖν πρόβλημα τοιοῦτον· θέσει οὔσης εὐθείας τῆς ΑΒ καὶ δύο δοθέντων σημείων τῶν Α, Β καὶ δοθείσης τῆς ΕΒ τεμεῖν τὴν ΑΒ κατὰ τὸ Ζ καὶ προσθεῖναι τὰς ΘΑ, ΒΗ ὥστε λόγον εἶναι τῆς ΘΖ πρὸς ΖΗ δοθέντα, ἔτι τε εἶναι, ὡς μὲν τὴν ΘΑ πρὸς ΑΖ, οὕτως τὴν δοθεῖσαν εὐθεῖαν πρὸς τὴν ΖΒ, ὡς δὲ τὴν ΗΒ πρὸς ΒΖ, οὕτως τὴν αὐτὴν δοθεῖσαν εὐθεῖαν πρὸς ΖΑ. τοῦτο δὲ ἑξῆς δέδεικται. ὁ γὰρ Ἀρχιμήδης μακρότερον αὐτὸ δείξας καὶ οὕτως εἰς πρόβλημα ἕτερον ἀπάγει, ὃ οὐκ ἀποδείκνυσιν ἐν τῷ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου.

θέσει δεδομένης εὐθείας τῆς ΑΒ καὶ δύο δοθέντων σημείων τῶν Α, Β καὶ λόγου τοῦ, ὃν ἔχει ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, τεμεῖν τὴν ΑΒ κατὰ τὸ Ε καὶ προσθεῖναι τὰς ΖΑ, ΗΒ ὥστε εἶναι, ὡς τὴν Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως τὴν ΖΕ πρὸς τὴν ΕΗ, ἔτι τε εἶναι, ὡς τὴν ΖΑ πρὸς ΑΕ, οὕτως δοθεῖσάν τινα εὐθεῖαν πρὸς τὴν ΒΕ, ὡς δὲ τὴν ΗΒ πρὸς ΒΕ, οὕτως τὴν αὐτὴν δοθεῖσαν εὐθεῖαν πρὸς τὴν ΕΑ. γεγονέτω, καὶ τῇ ΑΒ πρὸς ὀρθὰς ἤχθωσαν αἱ ΘΑΚ, ΑΒΜ, καὶ τῇ δοθείσῃ εὐθείᾳ ἴση κείσθω ἑκατέρα τῶν ΑΚ, ΒΜ.

---

2. καί] (alt.) per comp. F. δέ] addidi; om. F, uulgo.

nem autem $Z\Theta$ ad conum basim habentem eandem, altitudinem autem ZH data est. nam hoc quoque demonstratum est. coni autem, quorum bases aequales sunt, eam inter se rationem habent, quam altitudines [de sph. et cyl. I lemm. 1 p. 80]. itaque ratio $\Theta Z : ZH$ data est. et quoniam est

$\Theta Z : ZA = EB + BZ : ZB$ [cfr. uol. I p. 210, 12 sq.], erit dirimendo $\Theta A : AZ = EB : ZB$. eadem de causa erit etiam $HB : ZB = EB : ZA$. itaque problema hoc est[1]): linea AB positione data et datis duobus punctis A, B et linea EB, lineam AB in Z secare et lineas ΘA, BH adiicere, ita ut ratio $\Theta Z : ZH$ data sit, et praeterea, ut $\Theta A : AZ$, ita data linea ad ZB, et ut $HB : BZ$, ita eadem linea data ad ZA. et hoc infra demonstratum est; nam Archimedes pluribus uerbis id demonstrauit et nihilo minus in alterum problema conuertit, quod in libro de sphaera et cylindro non demonstrat.[2])

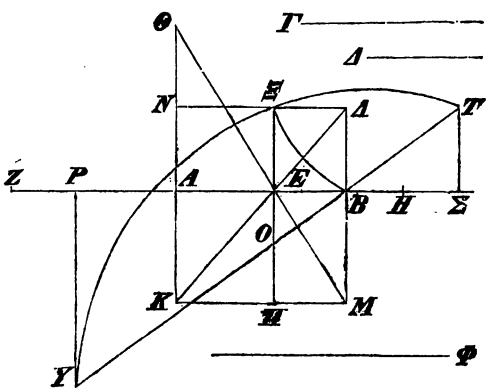
linea AB positione data et datis duobus punctis A, B et ratione $\Gamma : \Delta$ lineam AB in E secare et lineas ZA, HB adiicere, ita ut sit $\Gamma : \Delta = ZE : EH$, et praeterea ut $ZA : AE$, ita linea data ad BE, et ut $HB : BE$, ita eadem linea data ad EA. fiat, et ad AB perpendiculares ducantur ΘAK, ABM, et lineae datae aequalis ponatur utraque linea AK, BM.

1) Archimedes problema hoc modo diserte non proponit; uerum cfr. uol. I p. 210, 21— 22; p. 212, 1—2.

2) Cfr. uol. I p. 214, 20 sq.; cfr. p. 215 not. 3.

6. ZB] ZE F. 9. $\vartheta\varepsilon\sigma\sigma\varepsilon\iota$ F. 11. $\tau\varepsilon\mu\varepsilon\tilde{\iota}\nu$] $\tau\varepsilon\mu$ cum com. $\eta\nu$ F, ut lin. 22. 28. ΘAK] ΘAZ FV.

ἐπιζευχθεῖσαι αἱ *KE*, *ME* ἐκβληθέντων ἐπὶ τὰ *Λ*, *Θ*. ἐπεζεύχθω δὲ καὶ ἡ *KM*, καὶ διὰ τοῦ *Λ* παράλληλος ἤχθω τῇ *AB* ἡ *ΛN*, διὰ δὲ τοῦ *E* τῇ *NK* ἡ *ΞΕΟΠ*. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ *ZA* πρὸς *AE*, οὕτως ἡ *MB* πρὸς *BE* (ὑπόκειται γάρ), ὡς δὲ ἡ *MB* πρὸς *BE*, οὕτως ἡ *ΘA* πρὸς *AE* διὰ τὴν ὁμοιότητα τῶν τριγώνων, ὡς ἄρα ἡ *ZA* πρὸς *AE*, οὕτως ἡ *ΘA* πρὸς *AE*. ἴση ἄρα ἡ *ZA* τῇ *ΘA*. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ ἡ *BH* τῇ *BΛ*. καὶ ἐπεί ἐστιν, ὡς συναμφότερος ἡ *ΘAE* πρὸς συναμφότερον τὴν *MBE*, οὕτως συναμφότερος ἡ *KAE* πρὸς συναμφότερον τὴν *ΛBE* (ἑκάτερος γὰρ τῶν λόγων ὁ αὐτός ἐστι τῷ τῆς *AE* πρὸς *EB*), τὸ ἄρα ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς *ΘAE* καὶ συναμφοτέρου τῆς *ΛBE* ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς *KAE* καὶ συναμφοτέρου τῆς *MBE*. κείσθω τῇ *KA* ἴση ἑκατέρα τῶν *AP*, *BΣ*. ἐπεὶ οὖν



συναμφότερος μὲν ἡ *ΘAE* ἴση ἐστὶ τῇ *ZE*, συναμφότερος δὲ ἡ *ΛBE* ἴση τῇ *EH*, συναμφότερος δὲ ἡ

1. καὶ ἐπιζευχθεῖσαι uulgo; καί om. FV. ἐκβληθέντων]

ducantur KE, ME et producantur ad Λ, Θ. ducatur autem etiam KM, et per Λ lineae AB parallela ducatur ΛN, per E autem lineae NK parallela linea $\Xi EO\Pi$. quoniam igitur est $ZA : AE = MB : BE$ (hoc enim suppositum est), et $MB : BE = \Theta A : AE$ propter similitudinem triangulorum [MBE, $A\Theta E$; Eucl. VI, 4], erit igitur

$$ZA : AE = \Theta A : AE.$$

itaque $ZA = \Theta A$. eadem de causa etiam $BH = B\Lambda$.[1]) et quoniam est

$$\Theta A + AE : MB + BE = KA + AE : \Lambda B + BE$$

(nam utraque ratio aequalis est rationi $AE : EB$)[2]), erit igitur

$$(\Theta A + AE) \times (\Lambda B + BE) = (KA + AE) \times (MB + BE).$$

ponatur $AP = B\Sigma = K\Lambda$. iam quoniam

$$\Theta A + AE = ZE, \text{ et } \Lambda B + BE = EH,$$

1) Quia $HB : BE = \Lambda K : E\Lambda = P\Lambda : BE$; nam

$$K\Lambda E \sim E\Lambda B.$$

2) Est enim $AE : EB = \Theta A : MB$; tum u. Eucl. V, 18; praeterea $AE : EB = K\Lambda : \Lambda B$, unde eodem modo:

$$AE + K\Lambda : EB + \Lambda B = AE : EB.$$

scripsi; ἐκβληθεισαν FVA; ἐκβεβλήσθωσαν uulgo. 2. ἐπεξευθω F. 8. τῇ] προς per comp. FA. 10. πρός] per comp. F. 13. $\Theta A E$] scripsi cum Cr.; $\Theta \Lambda E$ FV; $AB E$ uulgo. 14. $\Lambda B E$] cum Cr.; $AB E$ FV; $\Theta \Lambda E$ uulgo. In figura (eo depraua ta, quod TT per K transit) H et N permutat F; infra K manus 2 addidit X. linea ΞB ipse addidi.

ΚΑΕ ἴση τῇ ΡΕ, συναμφότερος δὲ ἡ ΜΒΕ ἴση τῇ ΣΕ, καὶ ἐδείχθη τὸ ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς ΘΑΕ καὶ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΕ ἴσον τῷ ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς ΚΑΕ καὶ συναμφοτέρου τῆς ΜΒΕ, τὸ ἄρα ὑπὸ ΖΕΗ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΡΕΣ. διὰ δὴ τοῦτο, ὅταν τὸ Ρ μεταξὺ τῶν Α, Ζ πίπτῃ, τότε τὸ Σ ἐξωτέρω τοῦ Η πεσεῖται καὶ τὸ ἀνάπαλιν. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως ἡ ΖΕ πρὸς ΕΗ, ὡς δὲ ἡ ΖΕ πρὸς ΕΗ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΖΕΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΗ, ὡς ἄρα ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΖΕΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΗ. τὸ δὲ ὑπὸ ΖΕΗ ἴσον ἐδείχθη τῷ ὑπὸ ΡΕΣ. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΡΕΣ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΗ. κείσθω τῇ ΒΕ ἴση ἡ ΕΟ, καὶ ἐπιζευχθεῖσα ἡ ΒΟ ἐκβεβλήσθω ἐφ' ἑκάτερα, καὶ ἀπὸ τῶν Σ, Ρ πρὸς ὀρθὰς ἀχθεῖσαι αἱ ΣΤ, ΡΥ συμβαλλέτωσαν αὐτῇ κατὰ τὰ Τ, Υ. ἐπεὶ οὖν διὰ δεδομένου τοῦ Β πρὸς θέσει δεδομένην τὴν ΑΒ ἦκται ἡ ΤΥ δεδομένην ποιοῦσα γωνίαν τὴν ὑπὸ ΕΒΟ ἡμίσειαν ὀρθῆς, δέδοται ἡ ΤΥ τῇ θέσει. καὶ ἀπὸ δεδομένων τῶν Σ, Ρ θέσει ἠγμέναι αἱ ΣΤ, ΡΥ τέμνουσιν αὐτὴν κατὰ τὰ Τ, Υ. δοθέντα ἄρα ἐστὶ τὰ Τ, Υ. δοθεῖσα ἄρα ἐστὶν ἡ ΤΥ τῇ θέσει καὶ τῷ μεγέθει. καὶ ἐπεὶ διὰ τὴν τῶν ΕΟΒ, ΣΤΒ τριγώνων ὁμοιότητά ἐστιν, ὡς ἡ ΤΒ πρὸς ΒΟ, οὕτως ἡ ΣΒ πρὸς ΒΕ, καὶ συνθέντι ἐστίν, ὡς ἡ ΤΟ πρὸς ΟΒ, οὕτως ἡ ΣΕ πρὸς ΕΒ. ἀλλ' ὡς ἡ ΒΟ πρὸς ΟΥ, οὕτως ἡ ΒΕ πρὸς ΕΡ. καὶ δι' ἴσου ἄρα, ὡς ἡ ΤΟ πρὸς ΟΥ, οὕτως ἡ ΣΕ πρὸς ΕΡ.

14. *ΕΟ*] *ΕΘ* FV. 18. *ποιουσαν* F, uulgo. 21. *ΣΤ, ΡΤ*] *ΣΡ, ΤΤ* FV; „*ry, ts*“ Cr. 24. *ΣΤΒ*] *ΣΤΤ* FV, Cr. 25. *ΣΒ*] *ΕΒ* FV. *ΒΕ*] *ΒΓ* F.

et $KA + AE = PE$, et $MB + BE = \Sigma E$,
et demonstratum est, esse
$(\Theta A + AE) \times (\Delta B + BE) = (KA + AE) \times (MB + BE)$,
erit $ZE \times EH = PE \times E\Sigma$. itaque si P inter Δ, Z cadit, Σ cadet extra H et uice uersa.[1]) iam quoniam est $\Gamma : \Delta = ZE : EH$, et $ZE : EH = ZE \times EH : EH^2$, erit igitur $\Gamma : \Delta = ZE \times EH : EH^2$. sed demonstratum est $ZE \times EH = PE \times E\Sigma$. itaque

$$\Gamma : \Delta = PE \times E\Sigma : EH^2.$$

ponatur $EO = BE$, et ducatur BO et producatur in utramque partem, et ab Σ, P perpendiculares ducantur ΣT, PT, et cum [linea BO producta] concurrant in T, T. quoniam igitur linea TT per datum punctum B ad lineam AB positione datam ducta est datum efficiens angulum EBO dimidium recti[2]), TT positione data est [Eucl. dat. 30]. et lineae ΣT, PT positione [datae][3]) a datis punctis Σ, P ductae eam [h. e. TT] in T, T secant. itaque T, T data sunt [Eucl. dat. 25]. itaque linea TT et positione et magnitudine data est. et quoniam propter similitudinem triangulorum EOB, ΣTB est $TB : BO = \Sigma B : BE$ [Eucl. VI, 4], etiam componendo est

$$TO : OB = \Sigma E : EB.$$

sed $BO : OT = BE : EP$ [Eucl. VI, 2]. quare etiam ex aequali $TO : OT = \Sigma E : EP$ [Eucl. V, 22]. sed

$$TO : OT = TO \times OT : OT^2,$$

et $$\Sigma E : EP = \Sigma E \times EP : EP^2.$$

1) H. e. si P extra Z cadit, Σ cadet inter B, H; tum enim erit $PE > ZE$; quare $E\Sigma < EH$, sicut nunc est $ZE > PE$ et ideo $EH < E\Sigma$.

2) Nam $EB = EO$ et $\angle BEO = 90°$.

3) Nam perpendiculares sunt.

ἀλλ' ὡς ἡ ΤΟ πρὸς ΟΥ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΤΟΥ πρὸς τὸ ἀπὸ ΟΥ, ὡς δὲ ἡ ΣΕ πρὸς ΕΡ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΣΕΡ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΡ. καὶ ὡς ἄρα τὸ ὑπὸ ΤΟΥ πρὸς τὸ ἀπὸ ΟΥ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΣΕΡ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΡ. καὶ ἐναλλάξ, ὡς τὸ ὑπὸ ΤΟΥ πρὸς τὸ ὑπὸ ΣΕΡ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΟΥ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΡ. τὸ δὲ ἀπὸ ΟΥ τοῦ ἀπὸ ΕΡ διπλάσιον, ἐπειδὴ καὶ τὸ ἀπὸ ΟΒ τοῦ ἀπὸ ΒΕ. καὶ τὸ ὑπὸ ΤΟΥ ἄρα τοῦ ὑπὸ ΣΕΡ ἐστι διπλάσιον. τὸ δὲ ὑπὸ ΣΕΡ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΗ ἐδείχθη λόγον ἔχειν, ὃν ἔχει ἡ Γ πρὸς τὴν Δ. καὶ τὸ ὑπὸ ΤΟΥ ἄρα πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΗ λόγον ἔχει, ὃν ἡ διπλασία τῆς Γ πρὸς τὴν Δ. τὸ δὲ ἀπὸ ΕΗ ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ ΞΟ· ἑκατέρα γὰρ τῶν ΕΗ, ΞΟ ἴση ἐστὶ συναμφοτέρῳ τῇ ΛΒΕ. τὸ ἄρα ὑπὸ ΤΟΥ πρὸς τὸ ἀπὸ ΞΟ λόγον ἔχει, ὃν ἡ διπλασία τῆς Γ πρὸς τὴν Δ. καὶ δέδοται ὁ τῆς διπλασίας τῆς Γ πρὸς τὴν Δ λόγος. δέδοται ἄρα καὶ ὁ τοῦ ὑπὸ ΤΟΥ πρὸς τὸ ἀπὸ ΞΟ λόγος. ἐὰν ἄρα ποιήσωμεν, ὡς τὴν Δ πρὸς τὴν διπλασίαν τῆς Γ, οὕτως τὴν ΤΥ πρὸς ἄλλην τινὰ ὡς τὴν Φ, καὶ περὶ τὴν ΤΥ γράψωμεν ἔλλειψιν ὥστε τὰς καταγομένας ἐν τῇ ὑπὸ ΞΟΒ γωνίᾳ, τουτέστιν ἐν ἡμισείᾳ ὀρθῆς, δύνασθαι τὰ παρὰ τὴν Φ ἐλλείποντα ὁμοίῳ τῷ ὑπὸ ΤΥΦ, ἥξει διὰ τοῦ Ξ διὰ τὴν ἀντιστροφὴν τοῦ εἰκοστοῦ θεωρήματος τοῦ πρώτου βιβλίου τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν στοιχείων. γεγράφθω, καὶ ἔστω ὡς ἡ ΥΞΤ. τὸ ἄρα Ξ σημεῖον ἅπτεται θέσει δεδομένης ἐλλείψεως. καὶ ἐπεὶ διαγώνιός ἐστιν ἡ ΛΚ τοῦ ΝΜ παραλληλογράμμου, ἴσον ἐστὶ τὸ ὑπὸ ΝΞΠ τῷ ὑπὸ ΑΒΜ.

1. ΟΥ] ΟΤC F; corr. ed. Basil. deinde: ουτως η ΣΕ προς ΕΡ ex superioribus repetit F; corr. ed. Basil. (post ΕΡ in F

itaque $TO \times O\Upsilon : O\Upsilon^2 = \Sigma E \times EP : EP^2$.
et uicissim

$$TO \times O\Upsilon : \Sigma E \times EP = O\Upsilon^2 : EP^2.$$

sed $O\Upsilon^2 = 2EP^2$, quoniam etiam $OB^2 = 2BE^2$.[1]) quare etiam $TO \times O\Upsilon = 2\Sigma E \times EP$. sed demonstratum est $\Sigma E \times EP : EH^2 = \Gamma : \Delta$. itaque etiam $TO \times O\Upsilon : EH^2 = 2\Gamma : \Delta$. sed $EH^2 = \Xi O^2$; nam $EH = \Xi O = \Lambda B + BE$. itaque

$$TO \times O\Upsilon : \Xi O^2 = 2\Gamma : \Delta.$$

et ratio $2\Gamma : \Delta$ data est. quare etiam ratio

$$TO \times O\Upsilon : \Xi O^2$$

data. si igitur fecerimus $\Delta : 2\Gamma = T\Upsilon : \Phi$, et circum $T\Upsilon$ ellipsim descripserimus, ita ut quae in angulo ΞOB (h. e. dimidio recti) [ad axem] ducantur, quadratae aequales sint spatiis lineae Φ adplicatis deficientibus spatio simili rectangulo $T\Upsilon \times \Phi$, per Ξ ibit propter conuersum theorema XX primi libri Apollonii elementorum conicorum.[2]) describatur, et sit $\Upsilon\Xi T$. itaque punctum Ξ ellipsim positione datam tangit. et quoniam ΛK diagonalis est parallelogrammi NM, erit $N\Xi \times \Xi\Pi = \Lambda B \times BM$ [Eucl. I, 43]. si igitur per

1) Nam $OE = EB$, et $OB : BE = O\Upsilon : EP$.
2) In nostris codicibus est Apollon. I, 21.

additur '). 5. EP] hic in F repetuntur lin. 3: *καὶ ὡς ἄρα* — lin. 4: *ἀπὸ EP* (*απο* pro *ὑπό* lin. 4). 8. *ὑπὸ TOT*] *απο TOT* F; corr. manus 1. 10. Γ] $H\Gamma$ F. 13. ΞO] (prius) $\Xi\Theta$, ut uidetur, F. 22. *γωνίᾳ*] per comp. F. 23. *παρά*] *π* cum comp. *αρα* F. 24. *πρώτου καὶ εἰκοστοῦ* Torellius. 26. $T\Xi T$] $\Gamma\Xi T$ FV. 27. *ελληψεως* F. 28. NM] HM F.

ἐὰν ἄρα διὰ τοῦ *B* περὶ ἀσυμπτώτους τὰς *ΘKM* γράψωμεν ὑπερβολήν, ἥξει διὰ τοῦ *Ξ* καὶ ἔσται θέσει δεδομένη διὰ τὸ καὶ τὸ *B* σημεῖον τῇ θέσει δεδόσθαι καὶ ἑκατέραν τῶν *AB*, *BM* καὶ διὰ τοῦτο τὰς *ΘKM* ἀσυμπτώτους. γεγράφθω, καὶ ἔστω ὡς ἡ *ΞB*. τὸ ἄρα *Ξ* σημεῖον ἅπτεται θέσει δεδομένης ὑπερβολῆς. ἥπτετο δὲ καὶ θέσει δεδομένης ἐλλείψεως. δέδοται ἄρα τὸ *Ξ*. καὶ ἀπ' αὐτοῦ κάθετος ἡ *ΞE*. δέδοται ἄρα τὸ *E*. καὶ ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ *MB* πρὸς *BE*, οὕτως ἡ *ZA* πρὸς *AE*, καὶ δέδοται ἡ *AE*, δέδοται ἄρα καὶ ἡ *AZ*. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ δέδοται καὶ ἡ *HB*.

συντεθήσεται δὲ οὕτως· ὡς γὰρ ἐπὶ τῆς αὐτῆς καταγραφῆς ἔστω ἡ δοθεῖσα εὐθεῖα, ἣν δεῖ τεμεῖν, ἡ *AB*, ἡ δὲ δοθεῖσα ἑτέρα ἡ *AK*, ὁ δὲ δοθεὶς λόγος ὁ τῆς *Γ* πρὸς τὴν *Δ*. ἤχθω τῇ *AB* πρὸς ὀρθὰς ἡ *BM* ἴση οὖσα τῇ *AK*, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ *KM*, καὶ τῇ μὲν *KA* ἴση κείσθω ἡ *AP* καὶ ἡ *BΣ*, καὶ ἀπὸ τῶν *P*, *Σ* πρὸς ὀρθὰς ἤχθωσαν αἱ *PΥ*, *ΣT*. καὶ πρὸς τῷ *B* σημείῳ συνεστάτω ἡμίσεια ὀρθῆς ἡ ὑπὸ *ABO*, καὶ ἐκβληθεῖσα ἡ *BO* ἐφ' ἑκάτερα τεμνέτω τὰς *ΣT*, *PΥ* κατὰ τὰ *T*, *Υ*. καὶ γεγονέτω, ὡς ἡ *Δ* πρὸς τὴν διπλασίαν τῆς *Γ*, οὕτως ἡ *TΥ* πρὸς τὴν *Φ*, καὶ περὶ τὴν *TΥ* γεγράφθω ἔλλειψις ὥστε τὰς καταγομένας ἐν ἡμισείᾳ ὀρθῆς δύνασθαι τὰ παρακείμενα παρὰ τὴν *Φ* ἐλλείποντα ὁμοίῳ τῷ ὑπὸ *TΥΦ*. διὰ δὲ τοῦ *B* περὶ ἀσυμπτώτους τὰς *AK*, *KM* γεγράφθω ὑπερβολὴ ἡ *BΞ* τέμνουσα τὴν ἔλλειψιν κατὰ τὸ *Ξ*, καὶ ἀπὸ τοῦ *Ξ* ἐπὶ τὴν *AB* κάθετος ἤχθω ἡ *ΞE*. καὶ ἐκβεβλήσθω ἐπὶ τὸ *Π*. διὰ δὲ τοῦ *Ξ* τῇ *AB* παράλληλος ἤχθω

3. δεδοσθω F; corr. B. 5. ασυμπτωτ cum comp. ους F, ut lin. 1. 9. *BE*] *AE* FV. 14. *AB*] *ΔB* FV. 17. καὶ

B in asymptotis ΘK, KM hyperbolam descripserimus, per Ξ ueniet [Apollon. II, 12] et erit positione data, quia et punctum B positione datum est et utraque linea AB, BM et ideo asymptoti ΘK, KM. describatur et sit ΞB. itaque punctum Ξ hyperbolam positione datam tangit. tangebat autem etiam ellipsim positione datam. itaque Ξ datum est. et ab eo perpendicularis ducta est ΞE; quare E datum. et quoniam est $MB : BE = ZA : AE$, et AE data est, etiam AZ data est.[1]) et eadem de causa etiam HB data.[2])

componetur autem hoc modo: sit enim in eadem figura [p. 192] data linea, quam secari oportet, AB, et altera data AK, et data ratio $\Gamma : \Delta$. ducatur ad AB perpendicularis BM lineae AK aequalis, et ducatur KM, et ponatur $AP = B\Sigma = K\Lambda$, et ab P, Σ perpendiculares ducantur PT, ΣT, et ad punctum B construatur angulus ABO dimidius recti, et linea BO in utramque partem producta secet lineas ΣT, PT in T, Υ. et fiat $\Delta : 2\Gamma = T\Upsilon : \Phi$, et circum $T\Upsilon$ describatur ellipsis, ita ut lineae [ad axem] ductae in angulo dimidio recti quadratae aequales sint spatiis lineae Φ adplicatis deficientibus spatio simili rectangulo $T\Upsilon$, Φ. per B autem in asymptotis AK, KM describatur hyperbola $B\Xi$ ellipsim in Ξ secans, et ab Ξ ad AB perpendicularis ducatur ΞE et producatur ad Π. et per Ξ lineae AB parallela ducatur $\Lambda\Xi N$.

1) Nam ratio $MB : BE$ data; tum u. Eucl. dat. 2.
2) Nam $AK : AE = B\Lambda : BE$; quare cum datae sint ratio $AK : AE$ et BE, data est $B\Lambda$, h. e. BH.

ἀπό] scripsi; *απο* F, uulgo. 24. *παρά*] *π* cum comp. *αρα* F. 26. AK] AB FCV, Cr.

ἡ ΛΞΝ. καὶ ἐκβεβλήσθωσαν αἱ ΚΑ, ΜΒ ἐπὶ τὰ Λ, Θ, καὶ ἡ ΜΕ ἐπιζευχθεῖσα ἐκβεβλήσθω καὶ συμπιπτέτω τῇ ΚΝ κατὰ τὸ Θ. ἐπεὶ οὖν ὑπερβολή ἐστιν ἡ ΒΞ, ἀσύμπτωτοι δὲ αἱ ΘΚ, ΚΜ, ἴσον ἐστὶ τὸ ὑπὸ ΝΞΠ τῷ ὑπὸ ΑΒΜ διὰ τὸ ἡ θεώρημα τοῦ δευτέρου βιβλίου τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν στοιχείων, καὶ διὰ τοῦτο εὐθεῖά ἐστιν ἡ ΚΕΛ. κείσθω οὖν τῇ μὲν ΘΑ ἴση ἡ ΑΖ, τῇ δὲ ΛΒ ἴση ἡ ΒΗ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ διπλασία τῆς Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως ἡ Φ πρὸς τὴν ΤΥ, ὡς δὲ ἡ Φ πρὸς τὴν ΤΥ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΤΟΥ πρὸς τὸ ἀπὸ ΞΟ διὰ τὸ κ' θεώρημα τοῦ πρώτου βιβλίου τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν στοιχείων, ὡς ἄρα ἡ διπλασία τῆς Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΤΟΥ πρὸς τὸ ἀπὸ ΞΟ. καὶ ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΤΒ πρὸς ΒΟ, οὕτως ἡ ΣΒ πρὸς ΒΕ, καὶ συνθέντι, ὡς ἡ ΤΟ πρὸς ΟΒ, οὕτως ἡ ΣΕ πρὸς ΕΒ, ἀλλ' ὡς ἡ ΒΟ πρὸς ΟΥ, οὕτως ἡ ΒΕ πρὸς ΕΡ, καὶ δι' ἴσου ἄρα, ὡς ἡ ΤΟ πρὸς ΟΥ, οὕτως ἡ ΣΕ πρὸς ΕΡ. καὶ ὡς ἄρα τὸ ὑπὸ ΤΟΥ πρὸς τὸ ἀπὸ ΟΥ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΣΕΡ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΡ. ἐναλλάξ, ὡς τὸ ὑπὸ ΤΟΥ πρὸς τὸ ὑπὸ ΣΕΡ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΟΥ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΡ. ἀλλὰ τὸ ἀπὸ ΟΥ τοῦ ἀπὸ ΕΡ διπλάσιον διὰ τὸ καὶ τὸ ἀπὸ ΒΟ τοῦ ἀπὸ ΒΕ. ἴση γάρ ἐστιν ἡ ΒΕ τῇ ΕΟ ἡμισείας ὀρθῆς οὔσης ἑκατέρας τῶν πρὸς τοῖς Β, Ο. καὶ τὸ ὑπὸ ΤΟΥ ἄρα διπλάσιόν ἐστι τοῦ ὑπὸ ΣΕΡ. ἐπεὶ οὖν ἐδείχθη, ὡς ἡ διπλασία τῆς Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΤΟΥ πρὸς τὸ ἀπὸ ΞΟ, καὶ τῶν ἡγουμένων τὰ ἡμίση ὡς ἄρα ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΡΕΣ πρὸς τὸ ἀπὸ ΞΟ, τουτ-

1. ΚΛ] ΚΜ FV. 5. η'] ιβ' Torellius. 11. κ'] κα' Torellius. 20. ΣΕΡ] ΣΡΕ F. 21. ΟΥ] ΟΡ F. 24.

et producantur KA, MB ad Λ, Θ et ME ducta producatur et cum KN concurrat in Θ. iam quoniam hyperbola est $B\Xi$ et asymptoti ΘK, KM, erit

$$N\Xi \times \Xi\Pi = AB \times BM$$

propter theorema VIII secundi libri Apollonii elementorum conicorum [II, 12]; quare una linea recta est $KE\Lambda$ [Eucl. I, 43 conu.]. ponatur igitur

$$AZ = \Theta A,\ BH = \Lambda B.$$

iam quoniam est $2\Gamma : \Delta = \Phi : T\Upsilon$,

et $$\Phi : T\Upsilon = TO \times O\Upsilon : \Xi O^2$$

propter theorema XX primi libri Apollonii elementorum conicorum [I, 21], erit $2\Gamma : \Delta = TO \times O\Upsilon : \Xi O^2$. et quoniam est $TB : BO = \Sigma B : BE$ et componendo $TO : OB = \Sigma E : EB$, sed $BO : O\Upsilon = BE : EP$, etiam ex aequali [Eucl. V, 22] erit $TO : O\Upsilon = \Sigma E : EP$. quare $TO \times O\Upsilon : O\Upsilon^2 = \Sigma E \times EP : EP^2$.

et uicissim

$$TO \times O\Upsilon : \Sigma E \times EP = O\Upsilon^2 : EP^2.$$

sed $O\Upsilon^2 = 2EP^2$, quia $BO^2 = 2BE^2$; nam $BE = EO$, quia anguli ad B, O positi ambo dimidii sunt anguli recti.[1]) quare etiam $TO \times O\Upsilon = 2\Sigma E \times EP$. quoniam igitur demonstratum est, esse

$$2\Gamma : \Delta = TO \times O\Upsilon : \Xi O^2,$$

erit etiam, si antecedentium dimidia sumpserimus,

$$\Gamma : \Delta = PE \times E\Sigma : \Xi O^2 = PE \times E\Sigma : EH^2;$$

1) Cfr. supra p. 194, 19 et p. 195 not. 2.

οὔσης] ισης FV. 25. τό] τω F. 28. ΞΟ] ΞΘ FV. 29. τουτέστι πρός] scripsi; om. F, uulgo; καί Torellius.

ἐστι πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΗ· ἴση γὰρ ἡ ΞΟ τῇ ΕΗ διὰ τὸ ἑκατέραν αὐτῶν ἴσην εἶναι συναμφοτέρῳ τῇ ΑΒΕ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς [ἡ] συναμφότερος ἡ ΘΑΕ πρὸς συναμφότερον τὴν ΜΒΕ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΚΑΕ πρὸς συναμφότερον τὴν ΛΒΕ (ἑκάτερος γὰρ τῶν λόγων ὁ αὐτός ἐστι τῷ τῆς ΑΕ πρὸς ΕΒ), τὸ ἄρα ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς ΘΑΕ καὶ συναμφοτέρου τῆς ΛΒΕ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς ΚΑΕ καὶ συναμφοτέρου τῆς ΜΒΕ. ἀλλὰ συναμφοτέρῳ μὲν τῇ ΘΑΕ ἴση ἐστὶ ἡ ΖΕ, συναμφοτέρῳ δὲ τῇ ΛΒΕ ἴση ἡ ΕΗ, συναμφοτέρῳ δὲ τῇ ΚΑΕ ἴση ἡ ΡΕ, συναμφοτέρῳ δὲ τῇ ΜΒΕ ἴση ἡ ΕΣ. τὸ ἄρα ὑπὸ ΖΕΗ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΡΕΣ. ἀλλ' ὡς ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΡΕΣ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΗ. καὶ ὡς ἄρα ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΖΕΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΗ. ἀλλ' ὡς τὸ ὑπὸ ΖΕΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΕΗ, οὕτως ἡ ΖΕ πρὸς ΕΗ. καὶ ὡς ἄρα ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως ἡ ΖΕ πρὸς ΕΗ. καὶ ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΜΒ πρὸς ΒΕ, οὕτως ἡ ΘΑ πρὸς ΑΕ, ἴση δὲ ἡ ΘΑ τῇ ΖΑ, ὡς ἄρα ἡ ΜΒ πρὸς ΒΕ, οὕτως ἡ ΖΑ πρὸς ΑΕ. διὰ τὰ αὐτὰ καί, ὡς ἡ ΚΑ πρὸς ΑΕ, οὕτως ἡ ΗΒ πρὸς ΒΕ. εὐθείας ἄρα δοθείσης τῆς ΑΒ καὶ ἑτέρας τῆς ΑΚ καὶ λόγου τοῦ τῆς Γ πρὸς τὴν Δ εἴληπται ἐπὶ τῆς ΑΒ τυχὸν σημεῖον τὸ Ε, καὶ προσετέθησαν εὐθεῖαι αἱ ΖΑ, ΗΒ, καὶ γέγονεν ἐν τῷ δοθέντι λόγῳ ἡ ΖΕ πρὸς ΕΗ, ἔτι τέ ἐστιν, ὡς ἡ δοθεῖσα ἡ ΜΒ πρὸς ΒΕ, οὕτως ἡ ΖΑ πρὸς ΑΕ, ὡς δὲ αὐτὴ ἡ δοθεῖσα ἡ ΚΑ πρὸς ΑΕ, οὕτως ἡ ΗΒ πρὸς ΒΕ· ὅπερ ἔδει ποιῆσαι.

1. τὸ ἀπὸ ΕΗ] om. F; corr. Torellius (τῆς ΕΗ). ἴση γὰρ ἡ ΞΟ] om. F; corr. ed. Basil., (δέ pro γάρ; corr. Torel-

nam $\Xi O = EH$, quia utraque aequalis est $\Delta B + BE$. quoniam igitur est

$$\Theta A + AE : MB + BE = KA + AE : \Delta B + BE$$

(nam utraque ratio aequalis est rationi $AE : EB$)[1]), erit igitur

$$(\Theta A + AE) \times (\Delta B + BE) = (KA + AE) \times (MB + BE).$$

sed $\Theta A + AE = ZE$, $\Delta B + BE = EH$,

$KA + AE = PE$, $MB + BE = E\Sigma$.

itaque $ZE \times EH = PE \times E\Sigma$.

erat autem

$$\Gamma : \Delta = PE \times E\Sigma : EH^2.$$

quare $\Gamma : \Delta = ZE \times EH : EH^2$.

sed $ZE \times EH : EH^2 = ZE : EH$;

quare $\Gamma : \Delta = ZE : EH$.

et quoniam

$$MB : BE = \Theta A : AE, \text{ et } \Theta A = ZA,$$

erit $MB : BE = ZA : AE$. eadem de causa erit etiam $KA : AE = HB : BE$. itaque data linea AB et alia linea AK et ratione $\Gamma : \Delta$ in AB sumptum est punctum aliquod E, et adiectae sunt lineae ZA, HB, et in ratione data inuentae sunt ZE, EH, et praeterea quam rationem habet data linea MB ad BE, eam habet $ZA : AE$, et quam eadem linea data KA ad AE, eam habet $HB : BE$; quod oportebat fieri.

1) U. supra p. 192, 12 et p. 193 not. 2. omnino hic analysis repetitur fidelissime, et haec resolutio Dioclis aptissimum exemplum est ad illustrandam methodum analyticam ueterum.

lius). 3. $\dot{\eta}$ (prius)] F; om. uulgo recte, puto. 11. $\delta\acute{\eta}$] om. F; corr. Torellius. 12. $\dot{\upsilon}\pi\acute{o}$] $\alpha\pi o$ F. 14. $\ddot{\alpha}\rho\alpha$] om. FD. 25. $\grave{\varepsilon}\nu$] om. F; corr. Torellius. 27. $\alpha\dot{\upsilon}\tau\grave{\eta}$ $\dot{\eta}$] $\dot{\eta}$ $\alpha\dot{\upsilon}\tau\acute{\eta}$?

τούτων δεδειγμένων δυνατόν ἐστι τὴν δοθεῖσαν σφαῖραν εἰς τὸν δοθέντα λόγον τεμεῖν οὕτως· ἔστω γὰρ τῆς δοθείσης σφαίρας διάμετρος ἡ AB, ὁ δὲ δοθεὶς λόγος, ὃν δεῖ ἔχειν τὰ τμήματα τῆς σφαίρας πρὸς ἄλληλα, ὁ τῆς Γ πρὸς τὴν Δ, κέντρον δὲ τῆς σφαίρας ἔστω τὸ E. καὶ εἰλήφθω ἐπὶ τῆς AB σημεῖον τὸ Z, καὶ προσκείσθωσαν αἱ HA, ΘB ὥστε εἶναι, ὡς τὴν Γ πρὸς τὴν Δ, οὕτως τὴν HZ πρὸς τὴν $Z\Theta$, ἔτι τε εἶναι, ὡς μὲν τὴν HA πρὸς AZ, οὕτως δοθεῖσαν τὴν EB πρὸς BZ, ὡς δὲ τὴν ΘB πρὸς BZ, οὕτως τὴν αὐτὴν δοθεῖσαν τὴν EA πρὸς AZ. τοῦτο γὰρ ὡς δυνατὸν ποιεῖν, προδέδεικται. καὶ διὰ τοῦ Z τῇ AB πρὸς ὀρθὰς ἤχθω ἡ $KZ\Lambda$, καὶ διὰ τῆς $K\Lambda$ ἐπίπεδον ἐκβληθὲν ὀρθὸν πρὸς τὴν AB τεμνέτω τὴν σφαῖραν. λέγω, ὅτι τὰ τμήματα τῆς σφαίρας πρὸς ἄλληλα λόγον ἔχει τὸν τῆς Γ πρὸς τὴν Δ.

ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ἡ HA πρὸς AZ, οὕτως ἡ EB πρὸς BZ, καὶ συνθέντι ὡς ἄρα ἡ HZ πρὸς ZA, οὕτως συναμφότερος ἡ EB, BZ πρὸς BZ. ὁ ἄρα κῶνος ὁ βάσιν μὲν ἔχων τὸν κύκλον τὸν περὶ διάμετρον τὴν $K\Lambda$, ὕψος δὲ τὴν ZH ἴσος ἐστὶ τῷ τμήματι τῆς σφαίρας τῷ βάσιν μὲν ἔχοντι τὴν αὐτήν, ὕψος δὲ τὴν ZA. πάλιν ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΘB πρὸς BZ, οὕτως ἡ EA πρὸς AZ, καὶ συνθέντι ἐστίν, ὡς ἡ ΘZ πρὸς BZ, οὕτως συναμφότερος ἡ EA, AZ πρὸς AZ. ὁ ἄρα κῶνος ὁ βάσιν ἔχων τὸν περὶ διάμετρον τὴν $K\Lambda$ κύκλον, ὕψος δὲ τὴν $Z\Theta$ ἴσος ἐστὶ τῷ τμήματι τῆς σφαίρας τῷ βάσιν μὲν ἔχοντι τὴν αὐτήν, ὕψος δὲ τὴν BZ. ἐπεὶ οὖν οἱ εἰρημένοι κῶνοι

2. τεμ cum comp. ιν uel ην F. 13. $KZ\Lambda$] $K\Lambda Z$ F; corr. Torellius. 25. BZ] ΘZ F (V?).

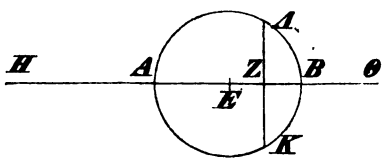
his demonstratis fieri potest, ut data sphaera secundum datam rationem secetur hoc modo: sit enim diametrus datae sphaerae AB, et data ratio, quam segmenta sphaerae inter se habere oportet, $\Gamma : \Delta$; centrum autem sphaerae sit E. et in AB sumatur punctum Z, et adiiciantur HA, ΘB, ita ut sit

$$\Gamma : \Delta = HZ : Z\Theta,$$

et praeterea

$$HA : AZ = EB : BZ, \text{ et } \Theta B : BZ = EA : AZ.$$

hoc enim fieri posse, ante demonstratum est. et per Z ad lineam AB perpendicularis ducatur $KZ\Delta$, et



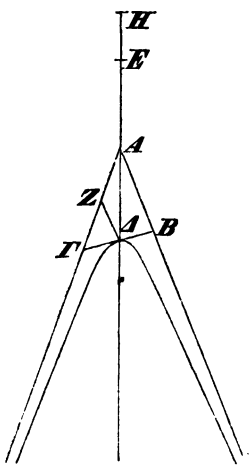
planum per $K\Delta$ ad AB perpendiculare positum sphaeram secet. dico, segmenta sphaerae eam inter se rationem habere, quam $\Gamma : \Delta$.

nam quoniam est $HA : AZ = EB : BZ$, erit igitur etiam componendo $HZ : ZA = EB + BZ : BZ$. quare conus basim habens circulum circum diametrum $K\Delta$ descriptum, altitudinem autem ZH aequalis est segmento sphaerae, cuius basis eadem est, altitudo autem $Z\Delta$ [de sph. et cyl. II, 2; cfr. supra p. 188, 4 sq.]. rursus quoniam $\Theta B : BZ = EA : AZ$, etiam componendo est $\Theta Z : BZ = EA + AZ : AZ$. itaque conus basim habens circulum circum diametrum $K\Delta$ descriptum, altitudinem autem $Z\Theta$ aequalis est segmento sphaerae, cuius basis eadem est, altitudo autem BZ.

ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως ὄντες πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς τὰ ὕψη, τουτέστιν ὡς ἡ HZ πρὸς $Z\Theta$, τουτέστιν ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, καὶ τὰ τμήματα ἄρα τῆς σφαίρας πρὸς ἄλληλα λόγον ἔχει τὸν δοθέντα. ὅπερ ἔδει ποιῆσαι.

Ὡς δὲ δεῖ διὰ τοῦ δοθέντος σημείου περὶ τὰς δοθείσας ἀσυμπτώτους γράψαι ὑπερβολήν, δείξομεν οὕτως, ἐπειδὴ οὐκ αὐτόθεν κεῖται ἐν τοῖς κωνικοῖς στοιχείοις.

ἔστωσαν δύο εὐθεῖαι αἱ ΓA, AB τυχοῦσαν γωνίαν περιέχουσαι τὴν πρὸς τῷ A, καὶ δεδόσθω σημεῖόν τι τὸ Δ, καὶ προκείσθω διὰ τοῦ Δ περὶ ἀσυμπτώτους τὰς ΓA, AB γράψαι ὑπερβολήν. ἐπεζεύχθω ἡ $A\Delta$ καὶ ἐκβεβλήσθω ἐπὶ τὸ E, καὶ κείσθω τῇ ΔA ἴση ἡ AE, καὶ διὰ τοῦ Δ τῇ AB παράλληλος ἤχθω ἡ ΔZ, καὶ κείσθω τῇ AZ ἴση ἡ $Z\Gamma$, καὶ ἐπιζευχθεῖσα ἡ $\Gamma\Delta$ ἐκβεβλήσθω ἐπὶ τὸ B, καὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΓB ἴσον ἔστω τὸ ὑπὸ ΔEH. καὶ ἐκβληθείσης τῆς $A\Delta$ γεγράφθω περὶ αὐτὴν διὰ τοῦ Δ ὑπερβολὴ ὥστε τὰς καταγομένας δύνασθαι τὰ παρὰ τὴν EH ὑπερβάλλοντα ὁμοίῳ τῷ ὑπὸ ΔEH. λέγω, ὅτι τῆς γεγραμμένης ὑπερβολῆς ἀσύμπτωτοί εἰσιν αἱ ΓA, AB. ἐπεὶ γὰρ παράλληλός ἐστιν ἡ ΔZ τῇ BA, καὶ ἴση ἡ ΓZ τῇ ZA, ἴση ἄρα καὶ ἡ $\Gamma\Delta$ τῇ ΔB. ὥστε τὸ ἀπὸ τῆς



2. HZ] scripsi; ΘZ F, uulgo. $Z\Theta$] scripsi; ZH F, uulgo; „hf ad fg“ iam Cr. 11. τῷ] scripsi; το F, uulgo. 12.

iam quoniam coni illi, quia in eadem basi sunt, eam inter se rationem habent, quam altitudines,

h. e. $HZ : \Theta Z$, h. e. $\Gamma : \Delta$,

ergo etiam segmenta sphaerae inter se datam habent rationem; quod oportebat fieri.

Quomodo autem per datum punctum in asymptotis datis hyperbola describi possit, ita demonstrabimus[1]), quoniam non diserte legitur in elementis conicis.

duae lineae sint ΓA, AB quemuis angulum comprehendentes ad A, et datum sit punctum Δ, et propositum sit, ut per Δ in asymptotis ΓA, AB hyperbolam describamus. ducatur $A\Delta$ et producatur ad E, et ponatur $AE = \Delta A$, et per Δ lineae AB parallela ducatur ΔZ, et ponatur $Z\Gamma = AZ$, et linea $\Gamma\Delta$ ducta producatur ad B, et sit $\Delta E \times EH = \Gamma B^2$. et circum $A\Delta$ productam per Δ describatur hyperbola, ita ut lineae [ad axem] ductae quadratae aequales sint spatiis lineae EH adplicatis excedentibus spatio simili rectangulo $\Delta E \times EH$. dico, lineas ΓA, AB asymptotos esse hyperbolae descriptae. nam quoniam ΔZ parallela est lineae BA, et $\Gamma Z = ZA$, erit igitur etiam $\Gamma\Delta = \Delta B$ [Eucl. VI, 2]. quare $\Gamma B^2 = 4\Gamma\Delta^2$.

1) Haec sine dubio Eutocius de suo addidit ad demonstrationem Dioclis supplendam, ubi hoc problema usurpatur p. 198, 25 sq.

προσκειισθω (προς per comp.) F; corr. Torellius. 16. AE] $A\Delta$ FV. 21. τῷ] τὸ F, ut lin. 26. 25. παρά] π cum comp. αρα F. EH] H F; corr. B. H in fig. om. F.

ΓΒ τετραπλάσιόν ἐστι τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΔ. καί ἐστι τὸ ἀπὸ ΓΒ ἴσον τῷ ὑπὸ ΔΕΗ. ἑκάτερον ἄρα τῶν ἀπὸ ΓΔ, ΔΒ τέταρτον μέρος ἐστὶ τοῦ ὑπὸ ΔΕΗ εἴδους. αἱ ἄρα ΓΑ, ΑΒ ἀσύμπτωτοί εἰσι τῆς ὑπερβολῆς διὰ τὸ πρῶτον θεώρημα τοῦ β′ βιβλίου τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν στοιχείων.

Εἰς τὴν σύνθεσιν τοῦ δ′.

Ἐν δὲ τῇ συνθέσει προσεκβάλλων τὴν διάμετρον τῆς σφαίρας τὴν ΔΒ καὶ ἀποθέμενος τῇ ἡμισείᾳ αὐτῆς ἴσην τὴν ΖΒ καὶ τεμὼν αὐτὴν εἰς τὸν δοθέντα λόγον κατὰ τὸ Θ καὶ ἐπὶ τῆς ΔΒ λαβὼν τὸ Χ οὕτως, ὥστε εἶναι, ὡς τὴν ΧΖ πρὸς ΘΖ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΒΔ πρὸς τὸ ἀπὸ ΔΧ τὰ αὐτὰ κατασκευάζων τοῖς πρότερόν φησι, ὅτι· γεγονέτω, ὡς συναμφότερος ἡ ΚΔΧ πρὸς ΔΧ, οὕτως ἡ ΡΧ πρὸς ΧΒ, καὶ τίθησιν τὸ Ρ μεταξὺ τῶν Θ, Ζ. ὅτι δὲ τοῦτο οὕτως ἔχει, δεικτέον. ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς συναμφότερος ἡ ΚΔΧ πρὸς ΔΧ, ἡ ΡΧ πρὸς ΧΒ, διελόντι, ὡς ἡ ΚΔ πρὸς ΔΧ, ἡ ΡΒ πρὸς ΧΒ. ἐναλλάξ, ὡς ἡ ΚΒ πρὸς ΡΒ, ἡ ΔΧ πρὸς ΒΧ. μείζων δὲ ἡ ΔΧ τῆς ΧΒ. μείζων ἄρα καὶ ἡ ΚΒ τῆς ΒΡ, τουτέστιν ἡ ΒΖ τῆς ΒΡ. ὥστε τὸ Ρ ἐντὸς τοῦ Ζ πεσεῖται. ὅτι δὲ καὶ ἐκτὸς τοῦ Θ, δειχθήσεται ὁμοίως τοῖς ἐν τῇ ἀναλύσει προελθούσης πάσης τῆς συνθέσεως τοῦ θεωρήματος. συνάγεται γάρ, ὅτι ἐστίν, ὡς ἡ ΡΧ πρὸς ΧΛ, ἡ ΒΘ πρὸς ΘΖ· ὥστε καὶ συνθέντι. καὶ διὰ τοῦτο γίνεται ἀκόλουθος τοῖς ἄνω εἰρημένοις καὶ ἐνταῦθα ἡ δεῖξις.

Καὶ δι' ἴσου ἐν τῇ τεταραγμένῃ ἀναλογίᾳ]

9. τῇ ἡμισείᾳ] scripsi; την ημισειαν F, uulgo. 10. τήν] scripsi; τη F, uulgo. 18. ΚΔ] ΚΛ FV. 19. ΚΒ] ΚΛΒ

et $\Gamma B^2 = \Delta E \times EH$. itaque et $\Gamma\Delta^2$ et ΔB^2 quarta pars est rectanguli $\Delta E \times EH$. itaque ΓA, AB asymptoti sunt hyperbolae propter primum theorema secundi libri Apollonii elementorum conicorum.

In compositionem prop. IV.

In compositione autem diametro sphaerae ΔB producta et posita linea ZB dimidio eius aequali et secta ea[1]) in Θ secundum rationem datam et sumpto in ΔB puncto X ita, ut sit $XZ : \Theta Z = B\Delta^2 : \Delta X^2$ deinde eadem, quae antea, construens ita dicit [I p. 216, 11—13]: fiat $K\Delta + \Delta X : \Delta X = PX : XB$, et punctum P inter Θ et Z ponit. hoc uero ita se habere, demonstrandum est. nam quoniam est $K\Delta + \Delta X : \Delta X = PX : XB$, dirimendo erit $K\Delta : \Delta X = PB : XB$, et uicissim

$$KB : PB = \Delta X : BX.$$

sed $\Delta X > XB$. quare etiam $KB > BP$, h. e. $BZ > BP$. quare P punctum intra Z cadet. sed idem extra Θ cadere demonstrabitur tota compositione theorematis congruenter analysi progrediente. colligitur[2]) enim, esse $PX : X\Delta = B\Theta : \Theta Z$; quare etiam componendo $[P\Delta : X\Delta = BZ : \Theta Z]$. itaque hic quoque demonstratio cum iis, quae supra[3]) diximus, congruit.

I p. 218, 3—4: erit ex aequali in perturbata ra-

1) Sc. linea adiecta BZ.
2) Uol. I p. 218, 5—6.
3) U. supra p. 148, 24 sq.

F V; fort. $K\Delta$ cum Cr. 22. Z] B F; corr. A. 23. Θ] $\Theta\Delta$ F; corr. A. 25. $B\Theta$ πρὸς ΘZ] $Z\Theta$ προς ΘB F; corr. Torellius (ΘB pro $B\Theta$). 26. γίνεται] scripsi; γαρ per comp. F, uulgo. Lin. 14—15 sine signo F.

τεταραγμένην ἀναλογίαν ἐν τοῖς στοιχείοις ἐμάθομεν τριῶν ὄντων μεγεθῶν καὶ ἄλλων αὐτοῖς ἴσων τὸ πλῆθος, ὅταν ᾖ, ὡς μὲν ἡγούμενον πρὸς ἑπόμενον ἐν τοῖς πρώτοις μεγέθεσιν, οὕτως ἐν τοῖς δευτέροις μεγέθεσιν ἡγούμενον πρὸς ἑπόμενον, ὡς δὲ ἑπόμενον πρὸς ἄλλο τι ἐν τοῖς πρώτοις, οὕτως ἐν τοῖς δευτέροις ἄλλο τι πρὸς ἡγούμενον. κἀνταῦθα οὖν δέδεικται, ὡς μὲν ἡγούμενον ἡ $PΛ$ πρὸς ἑπόμενον τὴν $ΛΔ$, οὕτως ἡγούμενον ἡ XZ πρὸς ἑπόμενον τὴν $ZΘ$, ὡς δὲ ἑπόμενον ἡ $ΔΛ$ πρὸς ἄλλο τι τὴν $ΛX$, οὕτως ἄλλο τι ἡ BZ πρὸς ἡγούμενον τὴν XZ. ἔπεται ἄρα καὶ δι' ἴσου, ὡς δέδεικται ἐν τῷ πέμπτῳ τῶν στοιχείων, ὡς ἡ $PΛ$ πρὸς $ΛX$, οὕτως ἡ BZ πρὸς $ZΘ$.

Εἰς τὸ ε'.

Καὶ ἐπεὶ ὅμοιόν ἐστι τὸ EZH τμῆμα τῷ $ΘKΛ$ τμήματι, ὅμοιος ἄρα ἐστὶ καὶ ὁ $EZΩ$ κῶνος τῷ $ΨΘK$ κώνῳ] νενοήσθωσαν γὰρ χωρὶς κείμεναι αἱ καταγραφαὶ καὶ ἐπεζευγμέναι αἱ EH, HZ, EO, OZ, $ΘΛ$, $ΛK$, $ΘΞ$, $ΞK$. ἐπεὶ οὖν ὅμοιά ἐστι τὰ EZH, $ΘKΛ$ τμήματα, ἴσαι εἰσὶν καὶ αἱ ὑπὸ EHZ, $ΘΛK$ γωνίαι, ὥστε καὶ αἱ ἡμίσειαι αὐτῶν. καί εἰσιν ὀρθαὶ αἱ πρὸς τοῖς $Φ$, $Υ$. καὶ ἡ λοιπὴ ἄρα τῇ λοιπῇ ἐστιν ἴση. ἰσογώνιον ἄρα τὸ $HΦZ$ τρίγωνον τῷ $ΛΥK$, καί ἐστιν, ὡς ἡ $HΦ$ πρὸς $ΦZ$, ἡ $ΛΥ$ πρὸς $ΥK$. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ ἰσογωνίων ὄντων τῶν $ΦZO$, $ΥKΞ$ τριγώνων ἐστιν, ὡς ἡ $ZΦ$ πρὸς $OΦ$, ἡ $KΥ$ πρὸς $ΥΞ$. δι' ἴσου ἄρα, ὡς ἡ $HΦ$ πρὸς $ΦO$, ἡ $ΛΥ$ πρὸς $ΥΞ$. καὶ συνθέντι, ὡς ἡ HO πρὸς $OΦ$, ἡ $ΛΞ$

2. οντων των (comp.) F; corr. BC. 10. $ΛX$] scripsi; $ΔX$ F, uulgo. BZ] EZ F; corr. Torellius. Praeter p. 208, 28

tione] perturbatam rationem ex elementis [Eucl. V def. 20] cognouimus eam esse, si datis tribus magnitudinibus et aliis iis multitudine aequalibus in secundis magnitudinibus sit antecedens ad sequentem terminum, ut in prioribus antecedens ad sequentem, sed ut sequens in prioribus ad aliud, ita in secundis aliud ad antecedentem. iam hic quoque demonstratum est, esse, ut antecedens PA ad sequentem $\Delta\Delta$, ita antecedens XZ ad sequentem $Z\Theta$ [I p. 218, 1—2], sed ut sequens $\Delta\Delta$ ad aliud ΔX, ita aliud BZ ad antecedentem XZ [ibid. lin. 2—3]. sequitur igitur etiam, ut demonstratum est in quinto libro elementorum [Eucl. V, 21], ex aequali $PA : \Delta X = BZ : Z\Theta$ [ibid. lin. 3—5].

In prop. V.

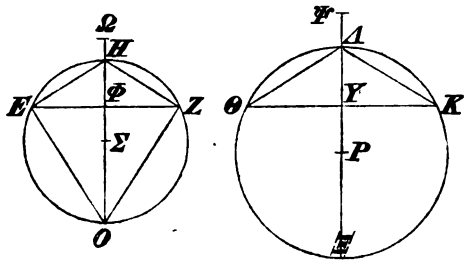
I p. 222, 4—6: et quoniam segmentum EZH segmento $\Theta K\Lambda$ simile est, etiam conus $EZ\Omega$ cono $\Psi\Theta K$ similis erit] fingantur enim figurae [uol. I p. 220] seorsum positae et ductae lineae EH, HZ, EO, OZ, $\Theta\Lambda$, ΛK, $\Theta\Xi$, ΞK. quoniam igitur segmenta EZH, $\Theta K\Lambda$ similia sunt, erunt etiam anguli EHZ, $\Theta\Lambda K$ aequales [Eucl. III def. 11]; quare etiam dimidii eorum. et anguli ad Φ, Υ positi recti sunt. itaque etiam reliquus reliquo aequalis est, et $H\Phi Z \sim \Lambda\Upsilon K$, et est [Eucl. VI, 4] $H\Phi : \Phi Z = \Lambda\Upsilon : \Upsilon K$. cum eadem de causa $\Phi ZO \sim \Upsilon K\Xi$, erit $Z\Phi : O\Phi = K\Upsilon : \Upsilon\Xi$. quare ex aequali $H\Phi : \Phi O = \Lambda\Upsilon : \Upsilon\Xi$, et componendo

$$HO : O\Phi = \Lambda\Xi : \Xi\Upsilon.$$

---

etiam lineis 1—7 signum adponit F. 26. $\pi\varrho\grave{o}\varsigma\ O\Phi$] om. F; corr. B ($\Phi O$).

πρὸς ΞΤ· καὶ τῶν ἡγουμένων τὰ ἡμίση, ὡς ἡ ΣΟ πρὸς ΟΦ, ἡ ΡΞ πρὸς ΞΤ. καὶ συνθέντι, ὡς συναμφότερος ἡ ΣΟΦ πρὸς ΦΟ, τουτέστιν ἡ ΩΦ πρὸς ΦΗ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΡΞΤ πρὸς ΞΤ, τουτέστιν



ἡ ΨΤ πρὸς ΤΛ. ἀλλ' ὡς ἡ ΗΦ πρὸς ΦΖ, ἡ ΛΤ πρὸν ΤΚ. καὶ δι' ἴσου ἄρα, ὡς ἡ ΩΦ πρὸς ΦΖ, ἡ ΨΤ πρὸς ΤΚ· καὶ τῶν ἑπομένων τὰ διπλάσια, ὡς ἄρα ἡ ΩΦ πρὸς ΕΖ, ἡ ΨΤ πρὸς ΘΚ. τῶν ἄρα ΩΕΖ, ΨΘΚ κώνων ἀνάλογόν εἰσιν οἱ ἄξονες καὶ αἱ διάμετροι τῶν βάσεων. ὅμοιοι ἄρα εἰσὶν οἱ κῶνοι· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

Λόγος δὲ τῆς ΩΦ πρὸς τὴν ΕΖ δοθείς] ἐπεὶ γὰρ δέδοται τὰ τμήματα τῶν σφαιρῶν, δεδομέναι εἰσὶ καὶ αἱ διάμετροι τῶν βάσεων καὶ τὰ ὕψη τῶν τμημάτων. ὥστε δέδοται ἡ ΕΖ καὶ ἡ ΗΦ. καὶ ἡ ἡμίσεια ἄρα τῆς ΕΖ ἡ ΕΦ δοθήσεται· ὥστε καὶ τὸ ἀπ' αὐτῆς· καί ἐστιν ἴσον τῷ ὑπὸ ΗΦΟ. ἐὰν δὲ δοθὲν παρὰ δοθεῖσαν παραβληθῇ, πλάτος ποιεῖ δοθέν. δοθεῖσα ἄρα ἡ ΦΟ· ἀλλὰ καὶ ἡ ΦΗ. καὶ ὅλη ἄρα ἡ διάμετρος τῆς σφαίρας δοθεῖσά ἐστι, καὶ διὰ τοῦτο καὶ ἡ ἡμίσεια αὐτῆς δέδοται ἡ ΣΟ. ἀλλὰ μὴν καὶ ἡ ΟΦ. δέδοται ἄρα καὶ ὁ τῆς ΣΟ πρὸς ΟΦ λόγος.

9. *αἱ*] addidi; om. F, uulgo. In figura Υ om. F. 17. *τῷ*]

ét sumptis antecedentium dimidiis

$$\Sigma O : O\Phi = P\Xi : \Xi T.$$

et componendo

$$\Sigma O + O\Phi : \Phi O = P\Xi + \Xi T : \Xi T,$$

h. e. $\Omega\Phi : \Phi H = \Psi T : T\Lambda$ [I p. 220, 2—4].

sed $H\Phi : \Phi Z = \Lambda T : TK$. itaque ex aequali erit

$$\Omega\Phi : \Phi Z = \Psi T : TK.$$

et duplicatis sequentibus $\Omega\Phi : EZ = \Psi T : \Theta K$. in comis igitur ΩEZ, $\Psi\Theta K$ axes et diametri basium proportionales sunt. itaque coni similes sunt [Eucl. XI def. 24]; quod erat demonstrandum.

I p. 222, 7—8: sed ratio $\Omega\Phi : EZ$ data est] nam quoniam segmenta sphaerarum data sunt, etiam et diametri basium et altitudines segmentorum datae sunt. quare EZ et $H\Phi$ datae. itaque etiam $E\Phi$ dimidia lineae EZ data erit. quare etiam eius quadratum.[1]) sed $E\Phi^2 = H\Phi \times \Phi O$. sed datum spatium datae lineae adplicatum latitudinem datam efficit [Eucl. dat. 57]. itaque ΦO data. sed etiam ΦH data est. quare tota diametrus sphaerae data est, et ideo etiam dimidia eius ΣO. sed etiam $O\Phi$ data est. quare ratio

1) Cfr. Eucl. dat. 50.

το F. 18. δοθέν] scripsi; δοθεισαν F, uulgo. 21. ἡ ἡμίσεια] scripsi; ἡ om. F, uulgo.

καὶ συνθέντι ὁ συναμφοτέρου τῆς ΣΟΦ πρὸς τὴν ΟΦ λόγος δοθείς ἐστιν, τουτέστι τῆς ΩΦ πρὸς ΦΗ. καὶ δέδοται ἡ ΦΗ. δέδοται ἄρα καὶ ἡ ΩΦ. ἀλλὰ μὴν καὶ ἡ ΕΖ. δέδοται ἄρα καὶ ὁ τῆς ΩΦ πρὸς ΕΖ λόγος. — τὰ αὐτὰ δὲ ἂν ῥηθείη καὶ ἐπὶ τοῦ ΑΒΓ τμήματος, καὶ συναχθήσεται ὁ τῆς ΧΤ πρὸς ΑΒ λόγος δοθείς. καὶ διὰ τὸ δοθεῖσαν εἶναι τὴν ΑΒ δοθεῖσα ἔσται καὶ ἡ ΧΤ.

Ὅτι δέ, ἂν τὰ τμήματα δεδομένα ᾖ, καὶ τὰ ὕψη αὐτῶν δοθήσονται, πρόδηλον μέν, ἵνα δὲ καὶ τοῦτο ἀκολούθως τῇ στοιχειώσει τῶν Δεδομένων δοκῇ συνάγεσθαι, λεχθήσεται. ἐπειδὴ δέδοται τὰ τμήματα τῇ θέσει καὶ τῷ μεγέθει, δέδοται καὶ ἡ ΕΖ καὶ ἡ ἐν τῷ τμήματι γωνία· ὥστε καὶ ἡ ἡμίσεια αὐτῆς. καὶ ἐὰν νοήσωμεν ἐπιζευγνυμένην τὴν ΕΗ, δεδομένης τῆς πρὸς τῷ Φ ὀρθῆς δεδομένη ἔσται καὶ ἡ λοιπή. καὶ τὸ ΕΗΦ τρίγωνον τῷ εἴδει· ὥστε καὶ ὁ τῆς ΕΦ πρὸς ΦΗ λόγος δοθεὶς ἔσται. καὶ δέδοται ἡ ΕΦ ἡμίσεια οὖσα τῆς ΕΖ. δέδοται ἄρα καὶ ἡ ΦΗ. — ἔνεστι δὲ καὶ ἄλλως λέγειν. ἐπειδὴ δέδοται ἡ ΕΖ τῇ θέσει, καὶ ἀπὸ δεδομένου τοῦ Φ (διχοτομία γάρ ἐστι τῆς ΕΖ) πρὸς ὀρθὰς ἦκται ἡ ΦΗ τῇ θέσει, δέδοται δὲ καὶ ἡ περιφέρεια τοῦ τμήματος τῇ θέσει, δέδοται ἄρα τὸ Η. ἦν δὲ καὶ τὸ Φ δεδομένον. δέδοται ἄρα καὶ ἡ ΦΗ.

Ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΨΤ πρὸς ΧΤ, τουτέστι τὸ ἀπὸ τῆς ΒΑ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΚ, οὕτως ἡ ΚΘ πρὸς Δ] ἐπεὶ γὰρ γέγονεν, ὡς ἡ ΨΤ πρὸς ΘΚ, ἡ ΧΤ πρὸς Δ, ἐναλλάξ, ὡς ἡ ΨΤ πρὸς ΧΤ, ἡ ΚΘ πρὸς Δ. ἀλλ' ὡς ἡ ΨΤ πρὸς ΧΤ, τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς

8. ἔσται] per comp. F. 11. δοκει F; corr. B. 13. γωνία] per comp. F. 23. θέσει διδομένη Torellius.

$\Sigma O : O\Phi$ data, et componendo ratio $\Sigma O + O\Phi : O\Phi$ data erit, h. e. $\Omega\Phi : \Phi H$. et ΦH data est. ergo etiam $\Omega\Phi$. sed etiam EZ data. quare ratio $\Omega\Phi : EZ$ data est. eadem autem etiam in segmento $AB\Gamma$ dici[1]) possunt, et colligetur, datam esse rationem $XT : AB$. et quia data est AB, etiam XT data erit.[2])

si segmenta data sint, etiam altitudines eorum datum iri, per se patet, sed ut hoc quoque elementis Datorum congruenter concludi uideatur, exponetur. quoniam segmenta positione et magnitudine data sunt, et EZ et angulus segmenti datus est.[3]) quare etiam dimidius. et si lineam EH finxerimus ductam, erit, cum angulus ad Φ positus rectus datus sit, etiam reliquus datus, et triangulus $EH\Phi$ specie [Eucl. dat. 40]. quare etiam ratio $E\Phi : \Phi H$ data erit. et $E\Phi$ dimidia lineae EZ data est. quare etiam ΦH data. — sed etiam aliter ratiocinari possumus. quoniam positione data est EZ, et ab Φ puncto dato (nam medium est lineae EZ) ad lineam positione datam perpendicularis ducta est ΦH, et ambitus segmenti positione datus est, datum erit punctum H. sed etiam Φ datum erat. quare etiam ΦH data.

I p. 222, 11—12: et quoniam est $\Psi T : XT$, hoc est $AB^2 : \Theta K^2 = \Theta K : \Delta$] nam quoniam est

$$\Psi T : \Theta K = XT : \Delta \text{ [I p. 222, 9]},$$

uicissim erit $\Psi T : XT = K\Theta : \Delta$.

sed $\Psi T : XT = AB^2 : \Theta K^2$.

1) U. figura I p. 220.

2) Ordinem hoc loco peruertit Eutocius; prius enim colligitur, XT datam esse, deinde rationem $XT : AB$; cfr. lin. 3—4. Fortasse pro AB lin. 6 scribendum ΓT; cfr. lin. 2—3.

3) Cfr. Eucl. dat. 88.

τὸ ἀπὸ ΘΚ. ἴσων γὰρ ὄντων τῶν κώνων ἀντιπεπόνθασιν αἱ βάσεις τοῖς ὕψεσιν, ὡς δὲ αἱ βάσεις πρὸς ἀλλήλας, οὕτως τὰ ἀπὸ τῶν διαμέτρων τετράγωνα. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ ΒΑ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΚ, ἡ ΘΚ πρὸς τὴν Δ.

Καὶ ἐναλλάξ, ὡς ἡ ΑΒ πρὸς ΘΚ, ἡ ϛ πρὸς Δ] ἐπειδὴ τῷ λόγῳ τοῦ ἀπὸ τῆς ΒΑ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΚ ὁ αὐτὸς ἐδείχθη ὁ τῆς ΒΑ πρὸς ϛ καὶ ὁ τῆς ΚΘ πρὸς Δ, καὶ ὁ τῆς ΒΑ ἄρα πρὸς ϛ ὁ αὐτός ἐστι τῷ τῆς ΚΘ πρὸς Δ. ὥστε ἐναλλάξ ἐστιν, ὡς ἡ ΒΑ πρὸς ΘΚ, ἡ ϛ πρὸς Δ.

Εἰς τὴν σύνθεσιν τοῦ ε΄.

Ἐπειδὴ ἀνάλογόν εἰσιν αἱ ΑΒ, ΘΚ, ϛ, Δ, ἔστιν, ὡς τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΚ, ἡ ΘΚ πρὸς Δ] καθόλου γάρ, ἐὰν ὦσιν τέσσαρες εὐθεῖαι ἀνάλογον, ἔσται, ὡς τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας, ἡ δευτέρα πρὸς τὴν τετάρτην. ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ἡ πρώτη πρὸς τὴν δευτέραν, ἡ τρίτη πρὸς τὴν τετάρτην, ἐναλλάξ, ὡς ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, ἡ δευτέρα πρὸς τὴν τετάρτην. ἀλλ' ὡς ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας, ἡ δευτέρα πρὸς τὴν τετάρτην.

Εἰς τὸ ϛ΄.

Ἐπεὶ δὲ ὅμοιόν ἐστι τὸ ΚΛΜ τῷ ΑΒΓ τμήματι, ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΡΛ πρὸς ΡΝ, ἡ ΒΠ πρὸς ΠΘ] ἐὰν γὰρ ἐπιζευχθῶσιν αἱ ΜΝ, ΓΘ, ἐπεὶ ὅμοιά

1. ισ cum comp. ον F. 2. αἱ βάσεις (prius)] om. F; corr.

nam cum aequales sint coni, bases in contraria proportione altitudinum sunt, et quam rationem inter se habent bases, eam habent diametrorum quadrata [Eucl. XII, 2].[1]) quare $BA^2 : \Theta K^2 = \Theta K : \Delta$.

I p. 222, 16—17: uicissim igitur $AB : \Theta K = \varsigma : \Delta$] quoniam demonstratum est

$$BA : \varsigma = BA^2 : \Theta K^2$$ [I p. 222, 13—14]

et $K\Theta : \Delta = BA^2 : \Theta K^2$ [ib. lin. 15—16], erit etiam $BA : \varsigma = K\Theta : \Delta$. quare uicissim erit

$$BA : \Theta K = \varsigma : \Delta.$$

In compositionem prop. V.

I p. 224, 24—25: quoniam proportionales sunt lineae AB, $K\Theta$, ς, Δ, erit $AB^2 : \Theta K^2 = \Theta K : \Delta$] nam omnino si quattuor lineae proportionales sunt, erit, ut quadratum primae ad quadratum secundae, ita secunda ad quartam. nam quoniam est, ut prima ad secundam, ita tertia ad quartam, erit uicissim, ut prima ad tertiam, ita secunda ad quartam. sed ut prima ad tertiam, ita quadratum primae ad quadratum secundae [Eucl. V def. 10]. quare etiam, ut quadratum primae ad quadratum secundae, ita secunda ad quartam.

In prop. VI.

I p. 228, 10—12: porro quoniam segmentum $K\Lambda M$ segmento $AB\Gamma$ simile est, erit $\Lambda P : PN = B\Pi : \Pi\Theta$] nam si ducimus lineas MN, $\Gamma\Theta$, quoniam similia sunt

1) Cfr. uol. I p. 220, 9—222, 3, quae fortasse delenda sunt; neque enim Eutocius ea habuisse uidetur.

ed. Basil. $\beta\alpha\sigma$ (alt.) cum comp. $\eta\varsigma$ F. 3. $\alpha\lambda\lambda\eta\lambda\iota$ cum comp. $\alpha\varsigma$ F. 13. AB] $A\Theta$ FV. 16. $\check{\varepsilon}\sigma\tau\alpha\iota$] per comp. F. Lin. 13—15 et 25—27 sine signo F.

εἰσιν τὰ τμήματα, ἴσαι εἰσὶ καὶ αἱ πρὸς τοῖς B, Λ γωνίαι. εἰσὶν δὲ καὶ αἱ πρὸς τοῖς M, Γ ὀρθαί. καὶ ἡ λοιπὴ ἄρα τῇ λοιπῇ, καὶ ἰσογώνια τὰ τρίγωνα· καί ἐστιν, ὡς ἡ ΘB πρὸς ΘΓ, οὕτως ἡ ΛN πρὸς MN. ἀλλ' ὡς ἡ ΘΓ πρὸς ΘΠ, οὕτως ἡ MN πρὸς NP διὰ τὴν ὁμοιότητα τῶν ΓΘΠ, MNP τριγώνων. καὶ δι' ἴσου ἄρα, ὡς ἡ BΘ πρὸς ΘΠ, ἡ ΛN πρὸς NP. ὥστε καὶ διελόντι, ὡς ἡ BΠ πρὸς ΠΘ, οὕτως ἡ ΛP πρὸς PN.

Λόγος δὲ τῆς EZ πρὸς BΓ δοθείς· δοθεῖσα γὰρ ἑκατέρα] ἐπεὶ γὰρ δέδοται τὰ τμήματα τῶν σφαιρῶν, δεδομέναι εἰσὶ καὶ αἱ διάμετροι τῶν βάσεων καὶ τὰ ὕψη τῶν τμημάτων. ὥστε ἐπεὶ δέδοται ἡ ΑΓ, δέδοται καὶ ἡ ἡμίσεια αὐτῆς ἡ ΓΠ. δέδοται δὲ καὶ ἡ BΠ· καὶ ὀρθὴν γωνίαν περιέχουσιν. δέδοται ἄρα καὶ ἡ BΓ. διὰ τα αὐτὰ δὴ καὶ ἡ EZ δοθεῖσά ἐστιν. ὥστε καὶ ὁ τῆς BΓ πρὸς EZ λόγος δοθείς ἐστιν.

Εἰς τὴν σύνθεσιν τοῦ ϛ'.

Ὅμοια ἄρα ἐστὶ τὰ ἐπὶ τῶν KM, ΑΓ τμήματα κύκλων] ἐὰν γάρ, ὡς ἐν τῇ ἀναλύσει, ἐπιζευχθῶσιν αἱ ΓΘ, MN, ἐπεὶ ὀρθαί εἰσιν αἱ πρὸς τοῖς Γ, M, καὶ κάθετοι αἱ ΓΠ, MP, μέσαι ἀνάλογόν εἰσιν τῶν τῆς βάσεως τμημάτων. ὥστε ἐστίν, ὡς ἡ πρώτη ἡ BΠ πρὸς τὴν τρίτην τὴν ΠΘ, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης τῆς ΠB πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας τῆς ΠΓ. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ ὡς ἡ ΛP πρὸς PN, οὕτως τὸ ἀπὸ ΛP πρὸς τὸ ἀπὸ PM. καί ἐστιν, ὡς ἡ BΠ πρὸς

1. εἰσιν] per comp. F. Λ] ΑΓ FV. 2. γωνίαι] per comp. F. 3. ἰσογώνιά ἐστι Cr., ed. Basil., Torellius. 4. ΘΓ] ΘΠ F; corr. ed. Basil. ΛN] ΛH F; corr. B. MN. ἀλλ' ὡς ἡ ΘΓ πρὸς ΘΠ, οὕτως ἡ MN πρός] om. F; corr. ed. Basil. (om. οὕτως). 5. NP] HP F; corr. B. 7. ΑN]

segmenta, etiam anguli ad B, Λ positi aequales sunt [Eucl. III def. 11]. sed etiam anguli ad M, Γ positi recti sunt. itaque etiam reliquus reliquo [aequalis est], et trianguli aequales habent angulos. et [Eucl. VI, 4] $\Theta B : \Theta\Gamma = \Lambda N : MN$. sed

$$\Theta\Gamma : \Theta\Pi = MN : NP$$

propter similitudinem triangulorum $\Gamma\Theta\Pi$, MNP. quare ex aequali [Eucl. V, 22] $B\Theta : \Theta\Pi = \Lambda N : NP$. quare etiam dirimendo $B\Pi : \Pi\Theta = \Lambda P : PN$.

I p. 228, 16—17: ratio autem $EZ : B\Gamma$ data est; utraque enim linea data est] nam quoniam segmenta sphaerarum data sunt, etiam diametri basium et altitudines segmentorum datae sunt [u. supra p. 214, 9 sq.]. quare quoniam data est $\Lambda\Gamma$, etiam dimidia eius $\Gamma\Pi$ data. sed etiam $B\Pi$ data est; et rectum angulum comprehendunt. quare etiam $B\Gamma$ data est. eadem de causa etiam EZ data est. quare etiam ratio $B\Gamma : EZ$ data.

In compositionem prop. VI.

I p. 230, 8—10: similia igitur sunt segmenta circulorum in lineis KM, $\Lambda\Gamma$ posita] nam si, ut in analysi [supra p. 216, 27] ducuntur $\Gamma\Theta$, MN, quoniam anguli ad Γ, M positi recti sunt, et $\Gamma\Pi$, MP perpendiculares, mediae proportionales sunt inter partes basis [Eucl. VI, 8 πόρ.]. quare

$$B\Pi : \Pi\Theta = \Pi B^2 : \Pi\Gamma^2 \text{ [Eucl. V def. 10].}$$

eadem igitur de causa etiam $\Lambda P : PN = \Lambda P^2 : PM^2$.

$H\Lambda N$ F. NP] HP F. 10. γάρ (prius)] αρα per comp. F; corr. Torellius. 13. ἡμίσεια] η supra scriptum manu 1 F. 21. αἱ] η F. 24. $\Pi\Gamma$] $B\Gamma$ F; corr. Torellius.

ΠΘ, ἡ ΡΔ πρὸς ΡΝ. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ ΒΠ πρὸς τὸ ἀπὸ ΠΓ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΔΡ πρὸς τὸ ἀπὸ ΡΜ. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΠΒ πρὸς ΠΓ, ἡ ΔΡ πρὸς ΡΜ. καὶ περὶ ἴσας γωνίας αἱ πλευραὶ ἀνάλογόν εἰσιν. ἰσογώνια ἄρα τὰ τρίγωνα. ἴσαι ἄρα αἱ πρὸς τοῖς Β, Δ γωνίαι καὶ αἱ διπλασίους αὐτῶν αἱ ἐν τοῖς τμήμασιν. ὅμοια ἄρα εἰσὶν τὰ τμήματα.

Εἰς τὸ ζ'.

Λόγος ἄρα δεδομένος συναμφοτέρου τῆς ΕΔΖ πρὸς ΔΖ· ὥστε καὶ ἡ ΑΓ] ἐπεὶ γὰρ συναμφότερος ἡ ΕΔ, ΔΖ πρὸς ΔΖ λόγον ἔχει δεδομένον, ἐὰν δεδομένον μέγεθος πρός τι μόριον ἑαυτοῦ λόγον ἔχει δεδομένον, καὶ πρὸς τὸ λοιπὸν λόγον ἕξει δεδομένον. ὥστε συναμφότερος ἡ ΕΔΖ πρὸς ΕΔ λόγον ἔχει δεδομένον. ἐπεὶ οὖν ἑκατέρα τῶν ΕΔ, ΔΖ πρὸς συναμφότερον τὴν ΕΔΖ λόγον ἔχει δεδομένον, καὶ πρὸς ἀλλήλας λόγον ἔχουσι δεδομένον. δέδοται ἄρα ὁ τῆς ΕΔ πρὸς ΔΖ λόγος. καὶ δέδοται ἡ ΕΔ· δέδοται γὰρ ἡ διάμετρος. δέδοται ἄρα καὶ ἡ ΔΖ. λοιπὴ ἄρα ἡ ΖΒ δοθήσεται. ὥστε καὶ τὸ ὑπὸ ΔΖΒ, τουτέστι τὸ ἀπὸ ΑΖ, τουτέστιν ἡ ΑΖ δοθεῖσα ἔσται· καὶ ὅλη ἄρα ἡ ΑΓ.

καὶ ἄλλως δὲ λέγοις ἄν, ὅτι ἡ ΑΓ δοθεῖσά ἐστιν. ἐπεὶ γὰρ δέδοται ἡ διάμετρος ἡ ΔΒ τῇ θέσει, δέδοται δὲ καὶ τὸ Ζ, ὡς ἤτηται, καὶ ἀπὸ δεδομένου τοῦ Ζ πρὸς ὀρθὰς ἦκται ἡ ΑΓ, δέδοται ἡ ΑΓ τῇ θέσει. ἀλλὰ καὶ ἡ τοῦ κύκλου περιφέρεια. δοθέντα ἄρα τὰ Α, Γ. καὶ αὐτὴ ἡ ΑΖΓ δοθεῖσά ἐστιν.

---

10. ὥστε καὶ ἡ ΑΓ] addidi; om. F, uulgo. συναμφοτερ

et $B\Pi : \Pi\Theta = P\Delta : PN$. quare

$$B\Pi^2 : \Pi\Gamma^2 = \Delta P^2 : PM^2.$$

quare etiam $\Pi B : \Pi\Gamma = \Delta P : PM$. et latera angulos aequales comprehendentia proportionales sunt; trianguli igitur angulos aequales habent [Eucl. VI, 6]. itaque anguli ad B, Δ positi aequales sunt, et duplices quoque eorum, ii, qui in segmentis sunt. ergo segmenta similia sunt [Eucl. III def. 11].

In prop. VII.

I p. 232, 17—20: quare etiam ratio $E\Delta + \Delta Z : \Delta Z$ data est. itaque etiam linea $\Delta\Gamma$ data] nam quoniam $E\Delta + \Delta Z : \Delta Z$ ratio data est, si data magnitudo ad partem aliquam sui datam rationem habet, etiam ad reliquam datam rationem habebit [Eucl. dat. 5]. quare ratio $E\Delta + \Delta Z : E\Delta$ data est. quoniam igitur et $E\Delta$ et ΔZ ad $E\Delta + \Delta Z$ datam rationem habet, etiam inter se datam rationem habent [Eucl. dat. 8]. itaque ratio $E\Delta : \Delta Z$ data. et $E\Delta$ data est; nam diametrus data. itaque etiam ΔZ data est. quare quae relinquitur ZB data erit. itaque etiam $\Delta Z \times ZB$, hoc est ΔZ^2, hoc est ΔZ, data erit. quare etiam tota $\Delta\Gamma$ [data est].

uerum etiam aliter colligas, lineam $\Delta\Gamma$ datam esse. nam quoniam diametrus ΔB positione data est, et Z etiam datum est, sicut suppositum est, et a dato puncto Z perpendicularis ducta est $\Delta\Gamma$, itaque $\Delta\Gamma$ positione data est. sed etiam ambitus circuli [positione datus est]. quare Δ, Γ data. et ipsa $\Delta Z\Gamma$ data est.

---

cum comp. *ov* FA. 15. *πρός*] per comp. F. Lin. 9—10 sine signo F.

Καὶ ἐπεὶ συναμφότερος μὲν ἡ ΕΔΖ πρὸς ΔΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ συναμφότερος ἡ ΕΔΒ πρὸς ΔΒ] ἐπεὶ γὰρ ἡ ΕΔ μείζων ἢ ἡμίσειά ἐστι τῆς ΔΖ, συναμφότερος ἄρα ἡ ΕΔΖ τῆς ΔΖ μείζων ἐστὶν ἢ ἡμιολία. συναμφότερος δὲ ἡ ΕΔ, ΔΒ τῆς ΔΒ ἡμιολία. μείζονα ἄρα λόγον ἔχει ἡ ΕΔΖ πρὸς ΔΖ, ἥπερ ἡ ΕΔΒ πρὸς ΔΒ. — ἢ καὶ ἄλλως· ἐπεὶ μείζων ἐστὶν ἡ ΔΒ τῆς ΔΖ, ἄλλη δέ τις ἡ ΕΔ, ἡ ΕΔ ἄρα πρὸς ΔΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΕΔ πρὸς ΔΒ. συνθέντι συναμφότερος ἡ ΕΔΖ πρὸς ΔΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ συναμφότερος ἡ ΕΔΒ πρὸς ΔΒ. — ἡ σύνθεσις τοῦ θεωρήματος σαφὴς διὰ τῶν ἐνταῦθα εἰρημένων.

Εἰς τὸ η'.

Ἡ ΘΖ πρὸς ΖΗ ἐλάσσονα λόγον ἔχει ἢ διπλασίονα τοῦ, ὃν ἔχει τὸ ἀπὸ ΒΔ πρὸς τὸ ἀπὸ ΔΔ, τουτέστιν ἡ ΒΖ πρὸς ΖΔ] ἐπεὶ γὰρ ἐν ὀρθογωνίῳ τριγώνῳ ἀπὸ τῆς ὀρθῆς κάθετος ἦκται ἡ ΑΖ, τῶν πρὸς τῇ καθέτῳ τριγώνων ὁμοίων ὄντων ἐστίν, ὡς ἡ ΖΒ πρὸς ΒΑ, ἡ ΑΒ πρὸς ΒΔ· καὶ ὡς ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας, καὶ τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς τρίτης, ὡς ἀνωτέρω δέδεικται. ὡς ἄρα ἡ ΖΒ πρὸς ΒΔ, τὸ ἀπὸ ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΔ. ἀλλ' ὡς ἡ ΒΔ πρὸς ΔΖ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΒΔ πρὸς τὸ ἀπὸ ΔΑ. ὡς γὰρ ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, οὕτως τὶ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας. καὶ δι' ἴσου ἄρα, ὡς τὸ ἀπὸ ΒΑ πρὸς τὸ ἀπὸ ΔΑ, οὕτως

8. ΔΖ] ΑΒ FV. 20. ΒΔ] Β supra scriptum manu 1 (?) F. 25. ΒΔ (alt.)] ΕΔ FV.

I p. 232, 20—24: et quoniam

$$E\Delta + \Delta Z : \Delta Z > E\Delta + \Delta B : \Delta B]$$

nam quoniam $E\Delta > \frac{1}{2}\Delta Z$, erit $E\Delta + \Delta Z > \frac{3}{2}\Delta Z$. sed $E\Delta + \Delta B = \frac{3}{2}\Delta B$. quare

$$E\Delta + \Delta Z : \Delta Z > E\Delta + \Delta B : \Delta B.$$

uel etiam aliter: quoniam $\Delta B > \Delta Z$, et alia linea est $E\Delta$, erit

$$E\Delta : \Delta Z > E\Delta : \Delta B \text{ [Eucl. V, 8].}$$

et componendo

$E\Delta + \Delta Z : \Delta Z > E\Delta + \Delta B : \Delta B$ [Pappus VII, 45 p. 684; cfr. supra p. 18, 17 sq.].

compositio theorematis manifesta est ex iis, quae iam diximus.

In prop. VIII.

I p. 238, 8—10: $\Theta Z : ZH$ minorem quam duplicem rationem habet, quam $BA^2 : A\Delta^2$, hoc est $BZ : Z\Delta$] nam quoniam in triangulo rectangulo ab angulo recto perpendicularis ducta est AZ, erit, cum trianguli ad perpendicularem positi similes sint[1]) [Eucl. VI, 8], $ZB : BA = AB : B\Delta$; et ut prima ad tertiam, ita quadratum primae ad quadratum secundae [Eucl. V def. 10], et quadratum secundae ad quadratum tertiae, ut supra [p. 138, 1 sq.] demonstratum est. itaque $ZB : B\Delta = AB^2 : B\Delta^2$. sed

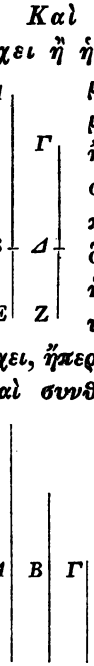
$$B\Delta : \Delta Z = B\Delta^2 : \Delta A^2;$$

nam ut prima ad tertiam, ita quadratum primae ad quadratum secundae. quare etiam ex aequali [Eucl. V, 22] $BA^2 : \Delta A^2 = BZ : \Delta Z$.

1) Sc. et inter se et toti triangulo (hoc solo utitur).

ἡ BZ πρὸς ΔZ. — συναχθείη δ' ἂν τὸ αὐτὸ καὶ ἄλλως οὕτως· ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ἡ BZ πρὸς $Z\Delta$, οὕτως τὸ ὑπὸ $ZB\Delta$ πρὸς τὸ ὑπὸ $BZ\Delta$ τῆς $B\Delta$ κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης, καί ἐστι τῷ μὲν ὑπὸ ΔBZ ἴσον τὸ ἀπὸ BA, τῷ δὲ ὑπὸ $BZ\Delta$ ἴσον τὸ ἀπὸ ΔA, ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ BA πρὸς τὸ ἀπὸ ΔA, οὕτως ἡ BZ πρὸς $Z\Delta$.

Καὶ ἐπεὶ ἡ ΘZ πρὸς ZK ἐλάσσονα λόγον ἔχει ἤ ἡ ΘB πρὸς BK] καθόλου γάρ, ἐὰν ὦσιν δύο μεγέθη ἄνισα, καὶ προστεθῇ αὐτοῖς ἴσα, τὸ μεῖζον πρὸς τὸ ἔλασσον μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ συντεθὲν πρὸς τὸ συντεθέν. — ἔστωσαν γὰρ δύο εὐθεῖαι ἄνισοι αἱ AB, $\Gamma\Delta$, καὶ προσκείσθωσαν αὐταῖς ἴσαι αἱ BE, ΔZ. λέγω, ὅτι ἡ AB πρὸς $\Gamma\Delta$ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ AE πρὸς ΓZ. ἐπεὶ γὰρ μείζων ἐστὶν ἡ AB τῆς $\Gamma\Delta$, ἡ AB ἄρα πρὸς BE μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς τὴν BE, τουτέστι πρὸς ΔZ. ὥστε καὶ συνθέντι ἡ AE πρὸς EB μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΓZ πρὸς ΔZ διὰ τὰ προδεδειγμένα.



Ἔλασσον ἄρα τὸ ὑπὸ τῶν ΘZH τοῦ ἀπὸ ZK] ἐὰν γὰρ ὦσι τρεῖς εὐθεῖαι συνεχεῖς ὡς αἱ A, B, Γ, ὥστε τὴν A πρὸς τὴν B ἐλάσσονα λόγον ἔχειν, ἤπερ τὴν B πρὸς τὴν Γ, τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων τῶν A, Γ ἔλασσόν ἐστι τοῦ ἀπὸ τῆς μέσης τῆς B. ἐὰν γὰρ ποιήσωμεν, ὡς τὴν A πρὸς τὴν B, τὴν B πρὸς ἄλλην τινά, ἔσται πρὸς μείζονα τῆς Γ, εἴπερ

1. ΔZ] Δ FV. 4. $\tau\tilde{\omega}$] τo F; corr. Torellius. 5. ΔBZ] ΔZB F. 9. $\tilde{\eta}$] scripsi; om. F, uulgo; $\tilde{\eta}\pi\epsilon\rho$ Torellius, ut I p. 238, 23. 20. $\pi\rho o\delta\epsilon\delta\epsilon\iota\gamma\mu\acute{\epsilon}\nu\alpha$] γ supra scriptum manu 1 (?) F. deinde

uerum idem aliter quoque concludi potest, et id quidem hoc modo: nam quoniam est

$$BZ : Z\Delta = ZB \times B\Delta : B\Delta \times \Delta Z$$

communi altitudine sumpta $B\Delta$, et est

$$B\Delta^2 = \Delta B \times BZ,\ \Delta\Delta^2 = B\Delta \times \Delta Z^1),$$

erit igitur $B\Delta^2 : \Delta\Delta^2 = BZ : Z\Delta$.

I p. 238, 22—23: et quoniam $\Theta Z : ZK < \Theta B : BK$] nam omnino, si datae sunt duae magnitudines inaequales, et iis adiiciuntur aequales, maior ad minorem maiorem rationem habet, quam composita ad compositam. — nam sint AB, $\Gamma\Delta$ duae lineae inaequales, et adiiciantur iis BE, ΔZ aequales. dico, esse

$$AB : \Gamma\Delta > AE : \Gamma Z.$$

nam quoniam $AB > \Gamma\Delta$, erit $AB : BE > \Gamma\Delta : BE$ [Eucl. V, 8], h. e. $AB : BE > \Gamma\Delta : \Delta Z$. quare etiam propter ea, quae antea demonstrauimus [supra p. 18, 17 sq.], componendo $AE : EB > \Gamma Z : \Delta Z$ [et conuertendo $AE : AB < \Gamma Z : \Gamma\Delta$; u. Pappus VII, 48 p. 686; et uicissim $AE : \Gamma Z < AB : \Gamma\Delta$; u. Pappus VII, 47 p. 686].

I p. 238, 25—26: quare $\Theta Z \times ZH < ZK^2$] nam[2]) si datae sunt tres lineae in proportione continua, ut A, B, Γ, ita ut sit $A : B < B : \Gamma$, erit rectangulum extremis comprehensum minus quadrato mediae, h. e. $A \times \Gamma < B^2$. nam si fecerimus, ut $A : B$, ita B ad aliam aliquam, erit ad maiorem linea Γ, siquidem

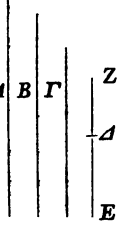
1) U. Eucl. VI, 8 πόρ.; VI, 17.
2) Cfr. Pappus VII, 58 p. 696.

addit Torellius: καὶ ἀναστρέψαντι ἡ AE πρὸς AB ἐλάσσονα ἤπερ ἡ ΓZ πρὸς $\Gamma\Delta$. ὥστε ἐναλλὰξ δῆλον ἔσται τὸ προτεθέν. 28. ἔσται πρός] per compp. F. Lin. 8—9 et 22—23 sine signo F.

δεῖ ἐλαττῶσαι τὸν τῆς *B* πρὸς *Γ* λόγον. καὶ ἔσται τὸ ὑπὸ τῆς *A* καὶ τῆς μείζονος τῆς *Γ* ἴσον τῷ ἀπὸ τῆς *B*. ὥστε τὸ ὑπὸ τῶν *A*, *Γ* ἔλασσόν ἐστι τοῦ ἀπὸ τῆς *B*.

Τὸ ἄρα ὑπὸ *ΘZH* πρὸς τὸ ἀπὸ *ZH* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ἀπὸ *KZ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ZH*] ὡς γὰρ ἡ *ΘZ* πρὸς *ZH*, οὕτως τὸ ὑπὸ *ΘZH* πρὸς τὸ ἀπὸ *ZH*. τὸ δὲ ὑπὸ *ΘZH* τοῦ ἀπὸ *ZK* ἔλασσον. τὸ δὲ μεῖζον πρὸς τὸ αὐτὸ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ἔλασσον.

Καὶ ἐπεὶ ἴση ἐστὶν ἡ *BE* τῇ *EΔ*, ἔλασσον ἄρα τὸ ὑπὸ τῶν *BZΔ* τοῦ ὑπὸ τῶν *BEΔ*] τὸ μὲν γὰρ ὑπὸ *BEΔ* ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ *EΔ*. τὸ δὲ ὑπὸ *BZΔ* μετὰ τοῦ ἀπὸ *EZ* ἴσον ἐστὶ τῷ αὐτῷ. καὶ δῆλον, ὅτι, ὅσῳ τῆς διχοτομίας ἀφέστηκεν τὸ *Z*, μεῖζονι ἔλασσόν ἐστι τοῦ ὑπὸ τῶν ἴσων. μετὰ γὰρ μείζονος τοῦ ἀπὸ τῆς μεταξὺ τῶν τομῶν ἴσον γίνεται τῷ ὑπὸ τῶν ἴσων. ὥστε ἡ εὐθεῖα κἂν εἰς ἄνισα τέμνηται κατ' ἄλλο καὶ ἄλλο σημεῖον, τὸ ὑπὸ τῶν τμημάτων τῶν ἔγγιον τῆς διχοτομίας μεῖζόν ἐστι τοῦ ὑπὸ τῶν ἀπωτέρων τμημάτων.



Ἡ *ZB* ἄρα πρὸς *BE* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ *EΔ* πρὸς *ΔZ*] καθόλου γάρ, ἐὰν τέσσαρες ὅροι ὦσιν ὡς οἱ *A*, *B*, *Γ*, *ΔE*, καὶ ᾖ τὸ ὑπὸ τῶν *A*, *ΔE* ἔλασσον τοῦ ὑπὸ *B*, *Γ*, ὁ *A* πρὸς τὸν *B* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ὁ *Γ* πρὸς *ΔE*. ἔστω γὰρ τῷ ὑπὸ τῶν *B*, *Γ*

9. *ZK*] *ZH* F, Cr. ἔλασσον] in mg., adposito signo ∢, cui respondet aliud simile post *ZK* (*ZH*) F manu, ut uidetur, 1. 11. τῇ] της per comp. F. 12. *BZΔ* et *BEΔ* permutant FV.

ratio $B : \Gamma$ minuenda est [Eucl. V, 8]. et rectangulum comprehensum linea Δ et linea illa maiore, quam linea Γ, aequale est B^2. quare $\Delta \times \Gamma < B^2$.

I p. 238, 26—29: itaque

$$\Theta Z \times ZH : ZH^2 < KZ^2 : ZH^2]$$

nam $$\Theta Z : ZH = \Theta Z \times ZH : ZH^2.$$

et $\Theta Z \times ZH < ZK^2$. maius uero ad idem maiorem rationem habet, quam minus [Eucl. V, 8].

I p. 240, 5—7: et quoniam $BE = E\Delta$, erit

$$BZ \times Z\Delta < BE \times E\Delta]$$

nam $BE \times E\Delta = E\Delta^2$, et $BZ \times Z\Delta + EZ^2 = E\Delta^2$ [Eucl. II, 5]. et adparet, quo maiore spatio punctum Z a medio puncto distet, eo minus [$BZ \times Z\Delta$ rectangulum] erit rectangulo partibus aequalibus comprehenso. nam eo maius erit quadratum lineae inter sectiones positae, quocum [rectangulum $BZ \times Z\Delta$] aequale est rectangulo partibus aequalibus comprehenso. quare etiam, si linea in partes inaequales diuiditur in pluribus punctis, rectangulum partibus medio puncto propioribus comprehensum maius est rectangulo partibus remotioribus comprehenso.

I p. 240, 7—8: itaque $ZB : BE < E\Delta : \Delta Z$] nam omnino si dati sunt quattuor termini, uelut A, B, Γ, ΔE, et est $A \times \Delta E < B \times \Gamma$, erit $A : B < \Gamma : \Delta E$.[1])

1) Cfr. Eutocius ad Apollon. p. 62, 8; Pappus VII, 59 p. 696.

13. $BE\Delta$] $B\Delta E$ F; corr. Torellius. 16. τοῦ] per comp. F. 17. τομῶν] νομων FV. γίνεται] γαϱ per comp. F; corr. A, ed. Basil. Lin. 22—23 sine signo F. 24. ὥσιν] scripsi; om. F, uulgo; post ἐάν ponit Torellius. τεσσαρες F. 26. ὁ A] $\overline{O\Delta}$ F. 27. ὁ Γ] $\overline{O\Gamma}$ F, ed. Basil. 28. τῷ] scripsi; το F, uulgo.

ἴσον τὸ ὑπὸ τῶν *A*, *ZE*. ἔστιν ἄρα, ὡς ὁ *A* πρὸς τὸν *B*, ὁ *Γ* πρὸς τὸν *ZE*. ὁ δὲ *Γ* πρὸς τὸν *ZE* ἐλάσσονα λόγον ἔχει ἤπερ πρὸς τὸν *EΔ*. καὶ ὁ *A* ἄρα πρὸς τὸν *B* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ὁ *Γ* πρὸς *ΔE*.

Ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ *ΘB* πρὸς *BK*, τὸ ἀπὸ *ΘN* πρὸς τὸ ἀπὸ *NK*] ἐπεὶ γὰρ τῷ ὑπὸ *ΘBK* ἴσον ἐστὶ τὸ ἀπὸ *BN*, αἱ τρεῖς εὐθεῖαι ἀνάλογόν εἰσιν, ὡς ἡ *ΘB* πρὸς *BN*, ἡ *NB* πρὸς *BK*. καὶ ὡς ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, ἡ *ΘB* πρὸς *BK*, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς τρίτης, τουτέστι τὸ ἀπὸ *BN* πρὸς τὸ ἀπὸ *BK*, ὡς δέδεικται ἀνωτέρω. πάλιν ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ *ΘB* πρὸς *BN*, ἡ *NB* πρὸς *BK*, συνθέντι, ὡς ἡ *ΘN* πρὸς *NB*, ἡ *KN* πρὸς *KB*· ἐναλλάξ, ὡς ἡ *ΘN* πρὸς *NK*, ἡ *NB* πρὸς *BK*. καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ *ΘN* πρὸς τὸ ἀπὸ *NK*, οὕτως τὸ ἀπὸ *NB* πρὸς τὸ ἀπὸ *BK*. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ *NB* πρὸς τὸ ἀπὸ *BK*, οὕτως ἐδείχθη ἡ *ΘB* πρὸς *BK*. καὶ ὡς ἄρα ἡ *ΘB* πρὸς *BK*, οὕτως τὸ ἀπὸ *ΘN* πρὸς τὸ ἀπὸ *NK*.

Τὸ δὲ ἀπὸ *ΘZ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ZK* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ἀπὸ *ΘN* πρὸς τὸ ἀπὸ *NK*] πάλιν γὰρ δύο ἀνίσοις ταῖς *ΘZ*, *ZK* πρόσκειται ἡ *NZ*, καὶ διὰ τὸ ἀνωτέρω εἰρημένον ἡ *ΘZ* πρὸς *ZK* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ *ΘN* πρὸς *NK*· ὥστε καὶ τὰ διπλάσια. τὸ ἄρα ἀπὸ *ΘZ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ZK* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ἀπὸ *ΘN* πρὸς τὸ ἀπὸ *NK*, τουτέστιν ἡ *ΘB* πρὸς *BK*, τουτέστιν ἡ *ΘB* πρὸς *BE*, τουτέστιν ἡ *KZ* πρὸς *ZH*.

---

1. τό] scripsi; τον per comp. F; τῷ uulgo. ZE] Z F, ut lin. 2 (alt.). 5. *BK*] *ΘK* FV. 11. ανοτερω F. 13. *KB*] *ΔB* F (V?). Lin. 5—6 sine signo F. 20. *ΘZ*] *ΘK* FV. 22.

sit enim $\Delta \times ZE = B \times \Gamma$.
erit igitur $\Delta : B = \Gamma : ZE$.
sed $\Gamma : ZE < \Gamma : E\Delta$.
itaque etiam $\Delta : B < \Gamma : \Delta E$.

I p. 240, 11—12: erit igitur $\Theta B : BK = \Theta N^2 : NK^2$] nam quoniam $BN^2 = \Theta B \times BK$, lineae tres proportionales erunt, $\Theta B : BN = NB : BK$ [Eucl. VI, 17]; et ut prima ad tertia, ita quadratum secundae ad quadratum tertiae, sicut supra [p. 138, 1 sq.] demonstratum est, h. e. $\Theta B : BK = BN^2 : BK^2$. rursus quoniam est $\Theta B : NB = NB : BK$, erit componendo $\Theta N : NB = KN : KB$, et uicissim

$$\Theta N : NK = NB : BK.$$

quare $\Theta N^2 : NK^2 = NB^2 : BK^2$.
sed $NB^2 : BK^2 = \Theta B : BK$,
ut demonstratum est. quare etiam

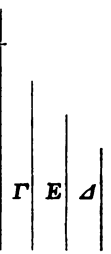
$$\Theta B : BK = \Theta N^2 : NK^2.$$

I p. 240, 12—13: sed $\Theta Z^2 : ZK^2 > \Theta N^2 : NK^2$] rursus enim duabus lineis inaequalibus ΘZ, ZK adiecta est NZ, et propter id, quod supra dictum est [p. 224, 9 sq.], erit $\Theta Z : ZK > \Theta N : NK$. quare etiam quadrata. itaque $\Theta Z^2 : ZK^2 > \Theta N^2 : NK^2$, h. e. $> \Theta B : BK$ [I p. 240, 11—12], h. e. $> \Theta B : BE$ [I p. 238, 17], h. e. $> KZ : ZH$ [I p. 238, 21—22].[1])

1) Cfr. locus interpolatus I p. 210, 14—16. ceterum ex I p. 238, 21—22 adparet, omitti potuisse τουτέστιν ἡ ΘΒ πρὸς ΒΕ lin. 27.

ZK] ZE FV. 23. τό] του per comp. F. 25. τὸ ἄρα] του (comp.) αρα FV.

Ἡ ἄρα ΘZ πρὸς ZH μείζονα λόγον ἔχει ἢ ἡμιόλιον τοῦ τῆς KZ πρὸς ZH] νοείσθωσαν γὰρ χωρὶς κείμεναι εὐθεῖαι ὡς αἱ AB, Γ, Δ, ὥστε τὸ ἀπὸ AB πρὸς τὸ ἀπὸ Γ μείζονα λόγον ἔχειν, ἤπερ τὴν Γ πρὸς τὴν Δ. λέγω, ὅτι ἡ AB πρὸς Δ μείζονα ἢ ἡμιόλιον λόγον ἔχει τοῦ, ὃν ἔχει ἡ Γ πρὸς τὴν Δ. εἰλήφθω γὰρ τῶν Γ, Δ μέση ἀνάλογον ἡ E. ἐπεὶ οὖν τὸ ἀπὸ AB πρὸς τὸ ἀπὸ Γ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ Γ πρὸς τὴν Δ, ἀλλ' ὁ μὲν τοῦ ἀπὸ AB πρὸς τὸ ἀπὸ Γ λόγος διπλασίων ἐστὶ τοῦ τῆς AB πρὸς Γ, ὁ δὲ τῆς Γ πρὸς τὴν Δ διπλασίων ἐστὶ τοῦ τῆς Γ πρὸς E, καὶ ἡ AB ἄρα πρὸς Γ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ Γ πρὸς E. γεγονέτω οὖν, ὡς ἡ E πρὸς τὴν Γ, ἡ Γ πρὸς BZ. καὶ ἐπεὶ τέσσαρες εὐθεῖαι ἑξῆς ἀνάλογόν εἰσιν αἱ BZ, Γ, E, Δ, ἡ BZ ἄρα πρὸς Δ τριπλασίονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ BZ πρὸς Γ, τουτέστιν ἡ Γ πρὸς E. ἔχει δὲ καὶ ἡ Γ πρὸς Δ διπλασίονα λόγον τοῦ τῆς Γ πρὸς E. ἡ ἄρα BZ πρὸς Δ ἡμιόλιον λόγον ἔχει τοῦ, ὃν ἔχει ἡ Γ πρὸς Δ. ὥστε ἡ AB πρὸς Δ μείζονα ἢ ἡμιόλιον λόγον ἔχει τοῦ τῆς Γ πρὸς Δ.



Λῆμμα εἰς τὸ ἑξῆς.

Ἔστωσαν τέσσαρες ὅροι οἱ A, Γ, Δ, B. λέγω, ὅτι ὁ συγκείμενος λόγος ἔκ τοῦ ὑπὸ τῶν A, B πρὸς τὸ ἀπὸ Γ μετὰ τοῦ τῆς B πρὸς Δ λόγου ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ ὑπὸ AB ἐπὶ τὴν B πρὸς τὸ ἀπὸ Γ ἐπὶ τὴν Δ. ἔστω γὰρ τῷ μὲν ὑπὸ AB ἴσος ὁ K, τῷ δὲ ἀπὸ Γ

1—2. cum superioribus iunctas sine signo F. 12. δι-

I p. 240, 16—17: itaque $\Theta Z : ZH$ ratio maior quam sesquialtera est quam ratio $KZ : ZH$] fingantur enim seorsum positae lineae quaedam, ut AB, Γ, Δ, ita ut sit $AB^2 : \Gamma^2 > \Gamma : \Delta$. dico, esse

$$AB : \Delta > \Gamma^{\frac{3}{2}} : \Delta^{\frac{3}{2}}.$$

nam sumatur inter Γ, Δ media proportionalis E. iam quoniam est $AB^2 : \Gamma^2 > \Gamma : \Delta$, sed ratio $AB^2 : \Gamma^2$ duplex est quam $AB : \Gamma$, et ratio $\Gamma : \Delta$ duplex est quam ratio $\Gamma : E$ [Eucl. V def. 10], erit etiam

$$AB : \Gamma > \Gamma : E.$$

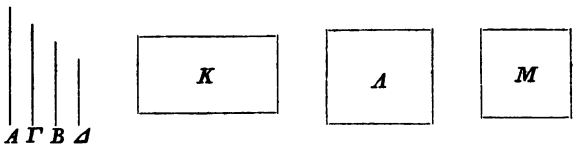
fiat igitur $\Gamma : BZ = E : \Gamma$. et quoniam quattuor lineae BZ, Γ, E, Δ proportionales sunt in proportione continua [$BZ : \Gamma = \Gamma : E = E : \Delta$], erit igitur [Eucl. V def. 11] $BZ : \Delta = BZ^3 : \Gamma^3 = \Gamma^3 : E^3$. sed etiam $\Gamma : \Delta = \Gamma^2 : E^2$. quare $BZ : \Delta = \Gamma^{\frac{3}{2}} : \Delta^{\frac{3}{2}}$. itaque $AB : \Delta > \Gamma^{\frac{3}{2}} : \Delta^{\frac{3}{2}}$.

Lemma in sequentia.

Dati sint termini quattuor A, Γ, Δ, B. dico, esse $(A \times B : \Gamma^2) \times B : \Delta = (A \times B) \times B : \Gamma^2 \times \Delta$. sit enim $K = A \times B$, $\Lambda = \Gamma^2$, et fiat $\Lambda : M = B : \Delta$.

πλασίων] scripsi; διπλασι cum comp. ον F, uulgo; διπλάσιος B, Torellius. τοῦ] του απο FV. 27. τῆς] per comp. F; τοῦ Torellius. 28. τῷ] το F; corr. Torellius. τοῦ] addidi; om. F, uulgo. τήν] (bis) τόν Torellius.

ἴσος ὁ Λ, καὶ γεγονέτω, ὡς ὁ Β πρὸς Δ, οὕτως ὁ Λ πρὸς Μ. ὁ ἄρα τοῦ Κ πρὸς Μ λόγος σύγκειται ἐκ τοῦ Κ πρὸς Λ, τουτέστι τοῦ ὑπὸ Α, Β πρὸς τὸ ἀπὸ Γ, καὶ τοῦ Λ πρὸς Μ, τουτέστι τοῦ Β πρὸς Δ. ὁ δὴ Κ τὸν Β πολλαπλασιάσας τὸν Ν ποιείτω, ὁ δὲ Λ τὸν Β πολλαπλασιάσας τὸν Ξ ποιείτω, τὸν δὲ Δ πολλαπλασιάσας τὸν Ο. ἐπεὶ οὖν τὸ ὑπὸ τῶν Α, Β ὁ Κ



ἐστιν, ὁ δὲ Κ τὸν Β πολλαπλασιάσας τὸν Ν πεποίηκεν, ὁ ἄρα Ν ἐστιν ὁ ὑπὸ Α, Β ἐπὶ τὸν Β. πάλιν ἐπεὶ τὸ ἀπὸ Γ ὁ Λ ἐστιν, ὁ δὲ Λ τὸν Δ πολλαπλασιάσας τὸν Ο πεποίηκεν, ὁ Ο ἄρα ἐστὶν ὁ ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τὸν Δ. ὥστε ὁ τοῦ ὑπὸ Α, Β ἐπὶ τὸν Β πρὸς τὸ ἀπὸ Γ ἐπὶ τὸν Δ λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ Ν πρὸς Ο. δεῖ ἄρα δεῖξαι, ὅτι ὁ τοῦ Κ πρὸς Μ λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ Ν πρὸς Ο. ἐπεὶ οὖν ἑκάτερος τῶν Κ, Λ τὸν Β πολλαπλασιάσας ἑκάτερον τῶν Ν, Ξ πεποίηκεν, ἔστιν ἄρα, ὡς ὁ Κ πρὸς τὸν Λ, οὕτως ὁ Ν πρὸς Ξ. πάλιν ἐπεὶ ὁ Λ ἑκάτερον τῶν Β, Δ πολλαπλασιάσας ἑκάτερον τῶν Ξ; Ο πεποίηκεν, ἔστιν ἄρα, ὡς ὁ Β πρὸς Δ, ὁ Ξ πρὸς Ο. ἀλλ' ὡς ὁ Β πρὸς Δ, ὁ Λ πρὸς τὸν Μ. καὶ ὡς ἄρα ὁ Λ πρὸς Μ, ὁ Ξ πρὸς Ο. οἱ ἄρα Κ, Λ, Μ τοῖς Ν, Ξ, Ο ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ εἰσὶν σύνδυο λαμβανόμενοι. καὶ δι' ἴσου ἄρα ἐστίν, ὡς ὁ Κ πρὸς Μ, οὕτως ὁ Ν πρὸς Ο.

9. ὁ ἄρα] τὸ ἄρα Torellius. Ν] Η FV. 11. τὸν Ο] τον Β F V. 15. ὁ αὐτός] om. F; corr. ed. Basil.; fort. potius pro τῷ scrib. ὁ (Cr.).

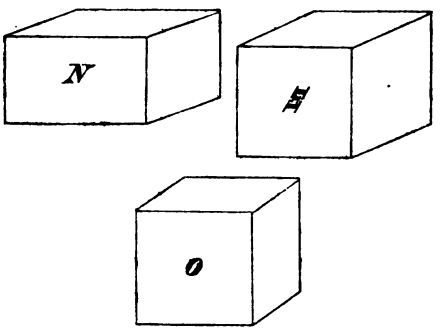
itaque

$K : M = K : \Delta \times \Delta : M = \Delta \times B : \Gamma^2 \times B : \Delta.$

sit igitur

$K \times B = N,\ \Delta \times B = \Xi,\ \Delta \times \Delta = O.$

iam quoniam $K = \Delta \times B$, et $N = K \times B$, erit



$N = (\Delta \times B) \times B$.[1]) rursus quoniam $\Delta = \Gamma^2$ et $O = \Delta \times \Delta$, erit $O = \Gamma^2 \times \Delta$. quare

$$N : O = (\Delta \times B) \times B : \Gamma^2 \times \Delta.$$

itaque demonstrandum est, esse $K : M = N : O$. iam quoniam $K \times B = N$, $\Delta \times B = \Xi$, erit

$$K : \Delta = N : \Xi.$$

rursus quoniam $\Delta \times B = \Xi$, $\Delta \times \Delta = O$, erit igitur $B : \Delta = \Xi : O$. sed $B : \Delta = \Delta : M$. itaque etiam $\Delta : M = \Xi : O$. ergo K, Δ, M et N, Ξ, O binae simul sumptae in eadem proportione sunt. quare etiam ex aequali erit [Eucl. V, 22] $K : M = N : O$.

1) Debebat esse lin. 9: τὸ ὑπό, lin. 11: τὸ ἀπό, sed fieri potest, ut propter uocabulum ὅρος positum sit ὁ. fortasse etiam τόν pro τό retineri potest p. 234, 2, 4; 6, 7; cfr. p. 234, 14—15.

καί ἐστιν ὁ τοῦ *K* πρὸς *M* λόγος ὁ αὐτὸς τῷ συγκειμένῳ ἐκ τοῦ ὑπὸ *A*, *B* πρὸς τὸ ἀπὸ *Γ* καὶ τοῦ, ὃν ἔχει ὁ *B* πρὸς *Δ*, ὁ δὲ τοῦ *N* πρὸς *O* λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ ὑπὸ *A*, *B* ἐπὶ τὸν *B* πρὸς τὸ ἀπὸ *Γ* ἐπὶ τὸν *Δ*. ὁ ἄρα συγκείμενος λόγος ἐκ τοῦ ὑπὸ *A*, *B* πρὸς τὸ ἀπὸ *Γ* καὶ τοῦ, ὃν ἔχει ὁ *B* πρὸς *Δ*, ὁ αὐτός ἐστι τῷ ὑπὸ *A*, *B* ἐπὶ τὸν *B* πρὸς τὸ ἀπὸ *Γ* ἐπὶ τὸν *Δ*.

φανερὸν δὲ καί, ὅτι τὸ ὑπὸ *A*, *B* ἐπὶ τὸν *B* ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τοῦ *B* ἐπὶ τὸν *A*. ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ὁ *A* πρὸς τὸν *B*, οὕτως τὸ ὑπὸ *A*, *B* πρὸς τὸ ἀπὸ τοῦ *B* τοῦ *B* κοινοῦ ὕψους λαμβανομένου, ἐὰν δὲ τέσσαρες ὅροι ἀνάλογον ὦσιν, τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν μέσων, τὸ ἄρα ὑπὸ *A*, *B* ἐπὶ τὸν *B* ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τοῦ *B* ἐπὶ τὸν *A*.

Εἰς τὸ ἄλλως τοῦ η΄.

Εἴρηται ἐν τοῖς προλαβοῦσιν, ὡς, ἐὰν δύο μεγεθῶν ληφθῇ τι μέσον, ὁ τῶν ἄκρων λόγος σύγκειται ἐκ τοῦ, ὃν ἔχει τὸ πρῶτον πρὸς τὸ μέσον, καὶ τὸ μέσον πρὸς τὸ τρίτον. ὁμοίως δὴ κἂν πλείονα μέσα ληφθῇ, ὁ τῶν ἄκρων λόγος σύγκειται ἐκ τῶν λόγων, ὧν ἔχουσι πάντα κατὰ τὸ ἑξῆς πρὸς ἄλληλα τὰ μεγέθη. καὶ ἐνταῦθα οὖν φησιν, ὅτι· ὁ τοῦ *BAΔ* τμήματος πρὸς τὸ *BΓΔ* τμῆμα λόγος σύγκειται ἔκ τε τοῦ, ὃν ἔχει τὸ *BAΔ* τμῆμα πρὸς τὸν κῶνον, οὗ βάσις μέν ἐστιν ὁ περὶ διάμετρον τὴν *BΔ* κύκλος, κορυφὴ δὲ τὸ *A* σημεῖον, καὶ

1. ὁ] (alt). om. F. 2. τό] τον per comp. F; corr. Torellius. Lineae *A*, *Γ*, *B*, *Δ* hoc ordine, sed omnes aequales sunt in F. etiam *K* (in F est *X*), *Λ*, *M* et *N*, *Ξ*, *O* in F lineae sunt. 4.

et $K : M = (A \times B : \Gamma^2) \times (B : \Delta)$,
et $N : O = (A \times B) \times B : \Gamma^2 \times \Delta$.[1])
itaque
$(A \times B : \Gamma^2) \times (B : \Delta) = (A \times B) \times B : \Gamma^2 \times \Delta$.
uerum hoc quoque adparet, esse
$(A \times B) \times B = B^2 \times A$.
nam quoniam est $A : B = A \times B : B^2$, communi altitudine sumpta B, et, si quattuor termini proportionales sunt, rectangulum extremis comprehensum aequale est rectangulo mediis comprehenso [Eucl. VI, 16], erit igitur $(A \times B) \times B = B^2 \times A$.

In demonstrationem alteram prop. VIII.

Antea dictum est [p. 140, 17 sq.], si inter duas magnitudines sumatur media, rationem extremorum compositam esse ex ratione, quam habeat prima ad mediam, et ratione, quam habeat media ad tertiam. similiter igitur etiam si plures sumuntur mediae, ratio extremarum composita est ex rationibus, quas omnes deinceps magnitudines inter se habent. itaque hic quoque dicit [I p. 242, 14—20]: ratio segmenti $BA\Delta$ ad segmentum $B\Gamma\Delta$ composita est ex ratione, quam habet segmentum $BA\Delta$ ad conum, cuius basis est circulus circum diametrum $B\Delta$ descriptus, uertex

1) Lin. 1—5 post p. 232, 14 sq. superuacua sunt. ceterum debebat esse lin. 4: τῷ τοῦ ὑπό, 5: τοῦ τοῦ ὑπό, 7: τῷ τοῦ ὑπό; sed hi loci se inuicem tuentur; cfr. praeterea lin. 14—16.

τό] τον F; corr. Torellius. 6. τό] τον per comp. F; corr. Torellius. 7. A, B] ΔB F; corr. Torellius. τό] τον per comp. F; corr. Torellius. 14. τό] ο F; corr. Torellius. A, B] ABE FV. 15. ἴσον] scripsi; ισος F, uulgo.

ὁ αὐτὸς κῶνος πρὸς κῶνον τὸν βάσιν μὲν ἔχοντα τὴν αὐτήν, κορυφὴν δὲ τὸ Γ σημεῖον, καὶ ὁ εἰρημένος κῶνος πρὸς τὸ ΒΓΔ τμῆμα, δηλαδὴ τοῦ ΔΑΒ τμήματος καὶ τοῦ ΒΓΔ μέσων λαμβανομένων τῶν εἰρημένων κώνων.

Ἀλλ' ὁ μὲν τοῦ ΒΑΔ τμήματος πρὸς τὸν ΒΑΔ κῶνον ὁ τῆς ΗΘ ἐστι πρὸς ΘΓ] διὰ τὸ πόρισμα τοῦ δευτέρου θεωρήματος τοῦ δευτέρου βιβλίου. ἐλέγετο γὰρ τὸ τμῆμα πρὸς τὸν ἐν ἑαυτῷ κῶνον τοῦτον ἔχειν τὸν λόγον, ὃν ἔχει συναμφότερος ἥ τε ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ τῆς σφαίρας καὶ τὸ ὕψος τοῦ λοιποῦ τμήματος πρὸς τὸ ὕψος τοῦ λοιποῦ τμήματος.

Ὁ δὲ τοῦ ΒΑΔ κώνου πρὸς τὸν ΒΓΔ κῶνον ὁ τῆς ΑΘ ἐστι πρὸς ΘΓ] ἐπὶ γὰρ τῆς αὐτῆς βάσεως ὄντες πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς τὰ ὕψη.

Ὁ δὲ τοῦ ΒΓΔ κώνου πρὸς τὸ ΒΓΔ τμῆμα ὁ τῆς ΑΘ ἐστι πρὸς ΘΖ] διὰ τὸ ἀνάπαλιν τοῦ εἰρημένου πορίσματος. — ὥστε ὁ τοῦ ΒΑΔ τμήματος πρὸς τὸ ΒΓΔ τμῆμα λόγος σύγκειται ἔκ τε τοῦ τῆς ΗΘ πρὸς ΘΓ καὶ τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΓ καὶ τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΖ. ὁ δὲ συγκείμενος λόγος ἔκ τε τοῦ τῆς ΗΘ πρὸς ΘΓ μετὰ τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΓ, ὁ τοῦ ἀπὸ ΗΘΑ ἐστι πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΓ· τὰ γὰρ ἰσογώνια παραλληλόγραμμα λόγον ἔχει τὸν συγκείμενον ἐκ τῶν πλευρῶν. ὁ δὲ τοῦ ὑπὸ ΗΘΑ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ μετὰ τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΖ ὁ τοῦ ὑπὸ ΗΘΑ ἐστιν ἐπὶ τὴν ΘΑ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ, ὡς δέδεικται ἐν τῷ προληφθέντι λήμματι.

5. κώνων] κωνικ cum comp. ων F; corr. Torellius. 11. τοῦ] (alt.) om. ed. Basil., Torellius. 14. ἐπί] scripsi; επει F, vulgo. Neque p. 234, 23 — p. 236, 3 neque omnino hac in pagina signum adposuit F. 21. ΘΖ] ΘΓ F; corr. A, ed. Basil.

autem punctum A, et ratione, quam habet idem conus ad conum basim habentem eandem, uerticem autem punctum Γ, et ratione, quam hic conus, quem [ultimo loco] commemorauimus, ad segmentum $B\Gamma\Delta$ habet] scilicet inter segmenta ΔAB, $B\Gamma\Delta$ mediis sumptis conis illis.

I p. 242, 20—21: sed segmentum $BA\Delta$ ad conum $BA\Delta$ eam habet rationem, quam $H\Theta : \Theta\Gamma$] propter corollarium secundi theorematis secundi libri. ibi enim dictum est, segmentum ad conum in eo comprehensum eam habere rationem, quam linea simul radio sphaerae et altitudini reliqui segmenti aequalis ad altitudinem reliqui segmenti habeat.

I p. 242, 22: conus uero ad conum eam, quam $A\Theta : \Theta\Gamma$] nam cum in eadem basi sint, inter se eam rationem habent, quam altitudines [I lemm. 1 p. 80].

I p. 242, 23—24: conus autem $B\Gamma\Delta$ ad segmentum $B\Gamma\Delta$ eam, quam $A\Theta : \Theta Z$] e contrario[1]) per idem illud corollarium [II, 2 πόρ.]. — quare ratio segmentorum $BA\Delta$ et $B\Gamma\Delta$ composita est ex rationibus

$$H\Theta : \Theta\Gamma,\ A\Theta : \Theta\Gamma,\ A\Theta : \Theta Z.$$

sed ratio ex $H\Theta : \Theta\Gamma$ et $A\Theta : \Theta\Gamma$ composita haec est: $H\Theta \times \Theta A : \Theta\Gamma^2$ [I p. 242, 24—244, 1]; nam parallelogramma, quorum anguli aequales sunt, inter se rationem ex laterum rationibus compositam habent [Eucl. VI, 23]. sed $H\Theta \times \Theta A : \Gamma\Theta^2$ una cum $A\Theta : \Theta Z$ est

$$(H\Theta \times \Theta A) \times \Theta A : \Theta\Gamma^2 \times \Theta Z$$ [I p. 244, 1—3],

ut demonstratum est in lemmate praemisso [p. 230 sq.].

1) Non, uti alibi, significat: propter conuersum corollarium.

ὁ δὲ τοῦ ὑπὸ *HΘA* ἐπὶ τὴν *ΘA* ὁ αὐτός ἐστι τῷ ἀπὸ *AΘ* ἐπὶ τὴν *ΘH*. καὶ τοῦτο γὰρ συναποδέδεικται ἐν τῷ προληφθέντι. ὁ ἄρα τοῦ τμήματος πρὸς τὸ τμῆμα λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ ἀπὸ *AΘ* ἐπὶ τὴν *ΘH* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΓΘ* ἐπὶ τὴν *ΘZ*. ἐπεὶ οὖν δεῖ δεῖξαι, ὅτι τὸ τμῆμα πρὸς τὸ τμῆμα ἐλάσσονα λόγον ἔχει ἢ διπλασίονα τοῦ τῆς ἐπιφανείας πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν λόγου, δεῖ ἄρα δεῖξαι, ὅτι τὸ ἀπὸ *AΘ* ἐπὶ τὴν *ΘH* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΓΘ* ἐπὶ τὴν *ΘZ* ἐλάσσονα ἢ διπλασίονα λόγον ἔχει τοῦ, ὃν ἔχει ἡ ἐπιφάνεια τοῦ *BAΔ* τμήματος πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ *BΓΔ*, τουτέστι τοῦ, ὃν ἔχει τὸ ἀπὸ *AB* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΓB*. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ *AB* πρὸς τὸ ἀπὸ *BΓ*, οὕτως ἡ *AΘ* πρὸς *ΘΓ*· δέδεικται γὰρ τοῦτο ἐν τοῖς προλαβοῦσιν [θεωρήμασιν]. δεῖ ἄρα δεῖξαι, ὅτι τὸ ἀπὸ *AΘ* ἐπὶ τὴν *ΘH* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΓΘ* ἐπὶ τὴν *ΘZ* ἐλάσσονα ἢ διπλασίονα λόγον ἔχει τοῦ τῆς *AΘ* πρὸς *ΘΓ*. ἀλλὰ τοῦ τῆς *AΘ* πρὸς *ΘΓ* λόγου διπλάσιός ἐστιν ὁ τοῦ ἀπὸ *AΘ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΘΓ*. ὅτι ἄρα τὸ ἀπὸ *AΘ* ἐπὶ τὴν *ΘH* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΓΘ* ἐπὶ τὴν *ΘZ* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ἀπὸ *AΘ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΘΓ*. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ *AΘ* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΘΓ*, τῆς *ΘH* κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης οὕτως τὸ ἀπὸ *AΘ* ἐπὶ τὴν *ΘH* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΓΘ* ἐπὶ τὴν *ΘH*. χρὴ ἄρα δειχθῆναι, ὅτι τὸ ἀπὸ *AΘ* ἐπὶ τὴν *ΘH* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΓΘ* ἐπὶ τὴν *ΘZ* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ αὐτὸ τὸ ἀπὸ *AΘ* ἐπὶ τὴν *ΘH* πρὸς τὸ ἀπὸ *ΓΘ* ἐπὶ τὴν *ΘH*. πρὸς ὃ δὲ τὸ αὐτὸ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἐκεῖνο μεῖζόν ἐστι. δεῖ ἄρα δεῖξαι, ὅτι τὸ ἀπὸ *ΓΘ*

1. *ΘA*] *ΘA πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΓ ἐπὶ τὴν ΘZ* Torellius. 2. *ΘH*] *ΘH πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΓ ἐπὶ τὴν ΘZ* idem; sed cfr. Neue Jahrb.

sed $(H\Theta \times \Theta A) \times \Theta A [: \Theta\Gamma^2 \times \Theta Z]$
$= \Theta A^2 \times \Theta H [: \Theta\Gamma^2 \times \Theta Z]$ [I p. 244, 3—5];
nam hoc quoque in praemisso simul demonstratum est [p. 234]. itaque ratio segmentorum haec est:

$$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z.$$

iam quoniam demonstrandum est, segmentum ad segmentum minorem quam duplicem rationem habere quam superficiem ad superficiem, demonstrandum,

$$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z$$

minorem quam duplicem esse quam rationem, quam habeat superficies segmenti $BA\Delta$ ad superficiem segmenti $B\Gamma\Delta$, h. e. quam $AB^2 : \Gamma B^2$ [de sph. et cyl. I, 42—43, Eucl. XII, 2]. sed $AB^2 : B\Gamma^2 = A\Theta : \Theta\Gamma$; hoc enim antea demonstratum est [p. 135 ad II prop. 3 p. 206, 17]. itaque demonstrandum, esse

$$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z$$

minorem esse quam duplicem quam $A\Theta : \Theta\Gamma$ [I p. 244, 5—8]. sed ratio $A\Theta^2 : \Theta\Gamma^2$ duplex est quam ratio $A\Theta : \Theta\Gamma$. itaque [demonstrandum est] esse

$$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z < A\Theta^2 : \Theta\Gamma^2.$$

sed $A\Theta^2 : \Theta\Gamma^2 = A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta H$, communi altitudine sumpta ΘH. itaque demonstrandum est: $A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z < A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta H$ [I p. 244, 8—10]. uerum ad quod idem minorem rationem habet, id maius est [Eucl. V, 10]. itaque

---

Suppl. XI p. 396. 8. τὸ ἀπὸ $A\Theta$] ο τον (comp.) απο AB F; corr. C, ed. Basil. 15. θεωρήμασιν] deleo; fort. λήμμασιν. 15. ἀπό] om. F; corr. A, ed. Basil. 16. $\Gamma\Theta$] $E\Theta$ FV. Ne hic quidem ullum signum habet F.

ἐπὶ τὴν ΖΘ μεῖζόν ἐστι τοῦ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ, τουτέστιν ὅτι μείζων ἐστὶν ἡ ΖΘ τῆς ΘΗ. ἔστι δὲ τοῦτο φανερόν· ἀνίσοις γὰρ ταῖς ΑΘ, ΘΓ ἴσαι πρόσκεινται αἱ ΖΑ, ΓΗ.

ταῦτα εἰπὼν αὐτὸς μὲν οὐκ ἐπήγαγεν τὴν σύνθεσιν, ἡμεῖς δὲ αὐτὴν προσθήσομεν. ἐπεὶ ἡ ΖΘ τῆς ΘΗ μείζων ἐστίν, τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ μεῖζόν ἐστι τοῦ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ. ὥστε τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ αὐτὸ τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΗΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ, τὸ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ. τὸ ἄρα ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ ἐλάσσονα λόγον ἔχει τοῦ, ὃν ἔχει τὸ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΓ. ἀλλ' ὁ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΓ λόγος διπλάσιός ἐστι τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΓ. τὸ ἄρα ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ ἐλάσσονα ἢ διπλασίονα λόγον ἔχει τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΓ. ἀλλ' ὁ μὲν τῶν τμημάτων λόγος ὁ αὐτὸς ἐδείχθη τῷ, ὃν ἔχει τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ, ὁ δὲ τῶν ἐπιφανειῶν τῷ, ὃν ἔχει ἡ ΑΘ πρὸς ΘΓ. τὸ ἄρα τμῆμα πρὸς τὸ τμῆμα ἐλάσσονα ἢ διπλασίονα λόγον ἔχει τοῦ τῆς ἐπιφανείας πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν λόγου.

ἐξῆς δὲ ἀναλύων τὸ ἕτερον μέρος τοῦ θεωρήματος ἐπάγει. φημὶ δή, ὅτι τὸ μεῖζον τμῆμα πρὸς τὸ ἔλασσον μείζονα λόγον ἔχει ἢ ἡμιόλιον τοῦ τῆς ἐπιφανείας πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν λόγου. ἀλλ' ὁ μὲν τῶν τμημάτων ἐδείχθη ὁ αὐτὸς τῷ, ὃν ἔχει τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ

2. ἐστίν] per comp. F. 6. ημ cum comp. ης F. 8. τό]

demonstrandum est, esse $\Gamma\Theta^2 \times Z\Theta > \Gamma\Theta^2 \times \Theta H$ [I p. 244, 11—12], h. e. esse $Z\Theta > \Theta H$ [I p. 244, 12]. hoc autem manifestum est; nam lineis inaequalibus $A\Theta$, $\Theta\Gamma$ adiectae sunt aequales lineae ZA, ΓH.

his dictis ipse compositionem non adiunxit, nos uero eam adiiciemus. — quoniam $Z\Theta > \Theta H$, erit $\Gamma\Theta^2 \times \Theta Z > \Gamma\Theta^2 \times \Theta H$. quare

$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z < A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta H$.

sed $A\Theta^2 \times H\Theta : \Gamma\Theta^2 \times \Theta H = A\Theta^2 : \Gamma\Theta^2$. itaque

$$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z < A\Theta^2 : \Theta\Gamma^2.$$

sed ratio $A\Theta^2 : \Theta\Gamma^2$ duplex est quam ratio $A\Theta : \Theta\Gamma$. quare ratio $A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z$ minor quam duplex est quam $A\Theta : \Theta\Gamma$. sed demonstratum est, rationem segmentorum eandem esse ac

$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z$ [u. supra p. 238, 3 sq.],

et rationem, quam habeant inter se superficies, eandem esse ac $A\Theta : \Theta\Gamma$ [p. 238, 12 sq.]. itaque segmenta inter se minorem quam duplicem rationem habent, quam superficies inter se.

deinceps per analysim alteram partem theorematis adiungit [I, 244, 13—246, 5]: dico igitur, maius segmentum ad minus maiorem quam sesquialteram rationem habere, quam superficies inter se. sed demonstratum est, rationem, quam inter se habent segmenta,

---

τον per comp. F; corr. Torellius. 11. *ἐπὶ τὴν HΘ*] om. F; corr. ed. Basil. (*ΘH*). 12. *τὸ ἀπὸ AΘ*] om. F; corr. ed. Basil. 20. *τῷ*] *το* FA. 22. *τῷ*] addidi; om. F, uulgo. Lin. 1—2, 25—30 sine signo F.

ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ, τοῦ δὲ τῆς ἐπιφανείας πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν λόγου ἡμιόλιός ἐστιν ὁ τοῦ ἀπὸ ΑΒ κύβου πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΒΓ κύβου] τοῖ γὰρ τῆς ΑΒ πρὸς ΒΓ διπλάσιος μέν ἐστιν ὁ τοῦ ἀπὸ ΑΒ τετραγώνου πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΓ τετράγωνον, τριπλάσιος δὲ ὁ τοῦ ἀπὸ τῆς ΑΒ κύβου πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΒΓ κύβον. ἀλλ᾽ ὡς ὁ ἀπὸ τῆς ΑΒ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΒΓ κύβον, οὕτως ὁ ἀπὸ ΑΘ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΘΒ κύβον. ὡς γὰρ ἡ ΑΒ πρὸς τὴν ΒΓ, οὕτως ἡ ΑΘ πρὸς ΘΒ διὰ τὴν ὁμοιότητα τῶν ΑΒΓ, ΑΒΘ τριγώνων· ἐὰν δὲ ὦσιν τέσσαρες εὐθεῖαι ἀνάλογον, καὶ τὰ ἀπ᾽ αὐτῶν στερεὰ τὰ ὅμοια καὶ ὁμοίως ἀναγεγραμμένα ἀνάλογόν εἰσιν. ὥστε ὁ ἀπὸ τῆς ΑΘ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΘΒ κύβον ἡμιόλιον λόγον ἔχει τοῦ, ὃν ἔχει τὸ ἀπὸ ΑΒ τετράγωνον πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΓ τετράγωνον, τουτέστιν ἡ ἐπιφάνεια πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν. ἀλλ᾽ ὡς τὸ τμῆμα πρὸς τὸ τμῆμα, οὕτως τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ. φημὶ οὖν, ὅτι τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ὁ ἀπὸ τῆς ΑΘ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΘΒ κύβον, τουτέστιν ὁ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ καὶ ὁ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΒ. ὁ γὰρ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ διπλασίων τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΒ προσλαβὼν τὸν τῆς ΑΘ πρὸς ΘΒ ὁ αὐτὸς γίνεται τῷ τοῦ ἀπὸ τῆς ΑΘ κύβου πρὸς τὸν ἀπὸ ΘΒ κύβον· ἑκάτερος γὰρ τοῦ αὐτοῦ ἐστι τριπλάσιος. — ὁ δὲ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ προσλαβὼν τὸν τῆς ΑΘ πρὸς ΘΒ ὁ τοῦ ἀπὸ ΑΘ

3. κύβον, τουτέστιν ὁ ἀπὸ τῆς ΑΘ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ ΘΒ κύβον Torellius. 6. τῆς ΑΒ κύβου ad πρὸς τὸν ἀπό

esse $= A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z$. sed ratio $AB^3 : B\Gamma^3$ sesquialtera est quam ratio, quam superficies inter se habent] nam ratio $AB^2 : B\Gamma^2$ duplex est quam ratio $AB : B\Gamma$, ratio uero $AB^3 : B\Gamma^3$ triplex. sed $AB^3 : B\Gamma^3 = A\Theta^3 : \Theta B^3$; nam $AB : B\Gamma = A\Theta : \Theta B$ propter similitudinem triangulorum $AB\Gamma$, $AB\Theta$ [Eucl. VI, 8]; sin quattuor lineae proportionales sunt, etiam figurae solidae similes similiter in iis constructae proportionales sunt [Eucl. VI, 22]. itaque $A\Theta^3 : \Theta B^3$ sesquialteram rationem habet quam $AB^2 : B\Gamma^2$, h. e. quam superficies ad superficiem [u. supra p. 238, 12]. sed quam rationem segmenta habent inter se, eam habet $A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z$.

I p. 246, 5—10: dico igitur,

$$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z$$

rationem maiorem esse quam $A\Theta^3 : \Theta B^3$, h. e. maiorem quam $(A\Theta^2 : \Theta B^2) \times (A\Theta : \Theta B)$] nam ratio $A\Theta^2 : \Theta B^2$, quae duplex est quam ratio $A\Theta : \Theta B$, adsumpta ratione $A\Theta : \Theta B$ aequalis est rationi $A\Theta^3 : \Theta B^3$; utraque enim triplex est quam eadem ratio $[A\Theta : \Theta B]$.

sed ratio $A\Theta^2 : \Theta B^2 \times A\Theta : \Theta B = A\Theta^2 : \Gamma\Theta \times \Theta B$ [I p. 246, 10—12]. nam quoniam $A\Theta : \Theta B = \Theta B : \Theta\Gamma$,

---

lin. 8 om. F; corr. ed. Basil. (om. *κύβον* lin. 6; corr. Torellius). 8. *ὁ*] supra scriptum manu 1 F. 11. *τέσσαρες*] alterum *σ* supra scriptum manu 1 F. 16. *πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΓ τετράγωνον*] om. F; corr. Torellius. 26. *γίνεται*] scripsi; *γαρ* per comp. F, uulgo; *ἐστι* ed. Basil., Torellius. *τοῦ*] om. F; corr. Torellius; cfr. tamen p. 235 not. 1. *κυβω* F; corr. Torellius. Lin. 1—3, 19—24, 28—29 sine signo F.

ἐστι πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ. ἐπεὶ γὰρ ὁ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΒ λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ τῆς ΘΒ πρὸς ΘΓ τῆς ΒΘ μέσης ἀνάλογον ὑπαρχούσης, ὁ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ μετὰ τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΒ ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ μετὰ τοῦ τῆς ΒΘ πρὸς ΘΓ. ἀλλ' ὁ τῆς ΒΘ πρὸς ΘΓ ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ ἀπὸ ΒΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ τῆς ΒΘ κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης. ὥστε ὁ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ λόγος μετὰ τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΒ ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ μετὰ τοῦ τοῦ ἀπὸ ΒΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ. ἀλλ' ὁ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ λόγος ὁ συγκείμενός ἐστιν ἔκ τοῦ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΘ καὶ τοῦ ἀπὸ ΒΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ τοῦ ἀπὸ ΒΘ μέσου λαμβανομένου. ὥστε ὁ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΘ λόγος μετὰ τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΒ ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ. ὁ δὲ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ ἐπὶ τὴν ΘΗ τῆς ΘΗ κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης. φημὶ δή, ὅτι τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ ἐπὶ τὴν ΘΗ. πρὸς ὃ δὲ τὸ αὐτὸ μείζονα λόγον ἔχει, ἐκεῖνο ἔλασσόν ἐστι. δεικτέον, ὅτι τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ ἔλασσόν ἐστι τοῦ ὑπὸ ΒΘΓ ἐπὶ τὴν ΘΗ, ὃ ταὐτόν ἐστι τῷ δεῖξαι, ὅτι τὸ ἀπὸ ΓΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΘΗ πρὸς ΘΖ. ἐὰν γὰρ ὦσιν τέσσαρες ὅροι, ὡς ἐνταῦθα τὸ ἀπὸ ΓΘ καὶ τὸ ὑπὸ ΓΘΒ καὶ

10. τοῦ τοῦ] alterum τοῦ addidi; om. F, uulgo, ut lin. 12. 17. ὑπό] απο FV. 20. τό] του per comp. F; corr. Torel-

cum $B\Theta$ media sit proportionalis, erit

$$A\Theta^2 : \Theta B^2 \times A\Theta : \Theta B = A\Theta^2 : \Theta B^2 \times B\Theta : \Theta\Gamma.$$

uerum $B\Theta : \Theta\Gamma = B\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma$ communi altitudine sumpta $B\Theta$. quare

$$A\Theta^2 : \Theta B^2 \times A\Theta : \Theta B = A\Theta^2 : \Theta B^2 \times B\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma.$$

sed

$$A\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma = A\Theta^2 : B\Theta^2 \times B\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma$$

medio sumpto $B\Theta^2$. quare

$$A\Theta^2 : B\Theta^2 \times A\Theta : \Theta B = A\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma.$$

— sed

$$A\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma = A\Theta^2 \times \Theta H : (B\Theta \times \Theta\Gamma) \times \Theta H$$

[I p. 246, 12—14] communi altitudine sumpta ΘH. dico igitur,

$$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z > A\Theta^2 \times \Theta H : (\Gamma\Theta \times \Theta B) \times \Theta H$$

[I p. 246, 15—18]. uerum ad quod idem maiorem rationem habet, id minus est [Eucl. V, 10]. demonstrandum, $\Gamma\Theta^2 \times \Theta Z < (B\Theta \times \Theta\Gamma) \times \Theta H$, quod idem est, ac si demonstramus:

$$\Gamma\Theta^2 : \Gamma\Theta \times \Theta B < \Theta H : \Theta Z$$ [I p. 246, 18—22].

nam si quattuor termini sunt, ut hic $\Gamma\Theta^2$, $\Gamma\Theta \times \Theta B$,

---

lius. 22. *ἀπό*] om. F. 24. *δεικτέον οὖν* Torellius. 25. $\Gamma\Theta$] $\Gamma\Delta$ FV. 27. *τό* (prius)] *τῳ* F. Lin. 1, 17—19, 20—23, 24—28 sine signo F.

ἡ ΘΗ καὶ ΘΖ, καὶ τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων ἔλασσον ἢ τοῦ ὑπὸ τῶν μέσων, ὁ πρῶτος πρὸς τὸν δεύτερον ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ὁ τρίτος πρὸς τὸν τέταρτον, ὡς δέδεικται ἀνωτέρω. εὐλόγως ἄρα ἐχρῆν δεῖξαι τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ ἔλασσον τοῦ ὑπὸ ΓΘΒ ἐπὶ τὴν ΘΗ. τοῦτο δὲ ταὐτόν ἐστι τῷ δεῖξαι, ὅτι τὸ ἀπὸ ΓΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΘΗ πρὸς ΘΖ. ἀλλ' ὡς τὸ ἀπὸ ΓΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ, ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ. δεῖ ἄρα δεῖξαι, ὅτι ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΘΗ πρὸς ΘΖ, τουτέστιν ἡ ΗΘ πρὸς ΘΖ μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ. ἤχθω ἀπὸ τοῦ Ε τῇ ΕΓ πρὸς ὀρθὰς ἡ ΕΚ, καὶ ἀπὸ τοῦ Β κάθετος ἐπ' αὐτὴν ἡ ΒΛ. ἐπίλοιπον ἡμῖν δεῖξαι δεῖ, ὅτι ἡ ΗΘ πρὸς ΘΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ. ἴση δέ ἐστιν ἡ ΘΖ συναμφοτέρῳ τῇ ΘΑ, ΚΕ. ἡ γὰρ ΑΖ τῇ ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστίν. δεῖ ἄρα δεῖξαι, ὅτι ἡ ΗΘ πρὸς συναμφότερον τὴν ΘΑ, ΚΕ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ. καὶ ἀφαιρεθείσης ἄρα ἀπὸ τῆς ΗΘ τῆς ΓΘ, ἀπὸ δὲ τῆς ΚΕ τῆς ΕΛ ἴσης τῇ ΒΘ δεήσει δειχθῆναι, ὅτι λοιπὴ ἡ ΓΗ πρὸς λοιπὴν συναμφότερον τὴν ΑΘ, ΚΛ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ. ἐπεὶ γὰρ δεῖ δειχθῆναι, ὅτι ἡ ΗΘ πρὸς συναμφότερον τὴν ΘΑ, ΚΕ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ, καὶ ἐναλλάξ, ὅτι ἡ ΗΘ πρὸς ΘΓ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ συναμφότερος ἡ ΘΑ, ΚΕ πρὸς ΘΒ, τουτέστι πρὸς ΛΕ, καὶ διελόντι ἡ ΗΓ πρὸς ΓΘ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ συναμφότερος ἡ ΘΑ, ΚΛ πρὸς ΛΕ, τουτέστι πρὸς ΒΘ, ἐναλλάξ, ὅτι

5. ἔλασσον] μειζ cum comp. ον F; corr. ed. Basil. 6.

ΘH, ΘZ, et rectangulum extremis comprehensum minus est rectangulo mediis comprehenso, primus ad secundum minorem rationem habet, quam tertius ad quartum, ut supra [p. 226, 24] demonstratum est. itaque proprie demonstrandum erat

$$\Gamma\Theta^2 \times \Theta Z < (\Gamma\Theta \times \Theta B) \times \Theta H.$$

hoc uero idem est, ac si demonstramus

$$\Gamma\Theta^2 : \Gamma\Theta \times \Theta B < \Theta H : \Theta Z.$$

sed $$\Gamma\Theta^2 : \Gamma\Theta \times \Theta B = \Gamma\Theta : \Theta B.$$

demonstrandum igitur

$$\Gamma\Theta : \Theta B < \Theta H : \Theta Z, \text{ h. e. } H\Theta : \Theta Z > \Gamma\Theta : \Theta B.$$

— ducatur ab E puncto ad $E\Gamma$ lineam perpendicularis linea EK, et a B puncto ad eam perpendicularis linea $B\Lambda$. restat, ut demonstremus $H\Theta : \Theta Z > \Gamma\Theta : \Theta B$. sed $\Theta Z = \Theta\Lambda + KE$ [I p. 246, 23—248, 4]. nam ΛZ radio aequalis est. — itaque demonstrandum

$$H\Theta : \Theta\Lambda + KE > \Gamma\Theta : \Theta B.$$

quare etiam subtracta a ΘH linea linea $\Gamma\Theta$ et a KE linea linea $E\Lambda$ aequali lineae $B\Theta$ demonstrandum erit $\Gamma H : \Lambda\Theta + K\Lambda > \Gamma\Theta : \Theta B$ [I p. 248, 4—9]. nam quoniam demonstrandum est, esse

$$H\Theta : \Theta\Lambda + KE > \Gamma\Theta : \Theta B$$

et uicissim $$H\Theta : \Theta\Gamma > \Theta\Lambda + KE : \Theta B,$$

h. e. $$> \Theta\Lambda + KE : \Lambda E,$$

et dirimendo

$$H\Gamma : \Gamma\Theta > \Theta\Lambda + K\Lambda : \Lambda E,$$

h. e. $$> \Theta\Lambda + K\Lambda : B\Theta,$$

τοῦτο δέ] addidi; om. F, uulgo. 7. ὑπό] om. F. 14. δεῖ] supra scriptum manu 1 F. 30. καὶ ἐναλλάξ Torellius. Lin. 12—24 sine signo F.

ἡ ΗΓ πρὸς συναμφότερον τὴν ΘΑ, ΚΛ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ. ἀλλ' ὡς ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ, οὕτως ἡ ΒΘ πρὸς ΘΑ, τουτέστιν ἡ ΛΕ πρὸς ΑΘ. ὅτι ἄρα ἡ ΗΓ πρὸς συναμφότερον τὴν ΘΑ, ΚΛ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΛΕ πρὸς ΑΘ. καὶ ἐναλλάξ, ὅτι ἡ ΓΗ, τουτέστιν ἡ ΚΕ πρὸς ΕΛ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ συναμφότερος ἡ ΚΛ, ΘΑ πρὸς ΘΑ. διελόντι ἡ ΚΛ πρὸς ΛΕ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ αὐτὴ ἡ ΚΛ πρὸς ΘΑ, τουτέστιν ὅτι ἐλάσσων ἡ ΛΕ τῆς ΘΑ ἐστιν.

ἐξῆς δὲ ἡμεῖς τὴν σύνθεσιν προσθήσομεν· ἐπεὶ ἡ ΛΕ τῆς ΑΘ ἐλάσσων, ἡ ἄρα ΚΛ πρὸς ΛΕ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΚΛ πρὸς ΑΘ. συνθέντι ἡ ΚΕ πρὸς ΕΛ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ συναμφότερος ἡ ΚΛ, ΑΘ πρὸς ΑΘ. ἡ δὲ ΛΕ τῇ ΒΘ ἐστιν ἴση. ἡ ἄρα ΗΓ πρὸς ΒΘ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ συναμφότερος ἡ ΚΛ, ΑΘ πρὸς ΑΘ. ἐναλλὰξ ἡ ἄρα ΗΓ πρὸς συναμφότερον τὴν ΚΛ, ΑΘ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΒΘ πρὸς ΘΑ, τουτέστιν ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ. ἐναλλὰξ ἡ ΗΓ πρὸς ΓΘ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ συναμφότερος ἡ ΚΛ, ΑΘ πρὸς ΘΒ. συνθέντι ἡ ΗΘ πρὸς ΘΓ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ συναμφότερος ἡ ΚΛ, ΑΘ μετὰ τῆς ΘΒ, τουτέστι συναμφότερος ἡ ΑΘ, ΚΕ, πρὸς ΒΘ. ἴση δὲ ἡ ΚΕ τῇ ΑΖ. ἡ ἄρα ΗΘ πρὸς ΘΓ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΖΘ πρὸς ΘΒ. ἐναλλὰξ ἡ ΗΘ πρὸς ΘΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ. ὡς δὲ ἡ ΓΘ πρὸς ΘΒ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΓΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ. ἡ ἄρα ΗΘ πρὸς ΘΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ τὸ ἀπὸ ΓΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ. καὶ διὰ τὰ πρό-

7. ΚΛ, ΘΑ] ΚΘΑ F. 15. τῇ] της per comp. F; corr. B.

[demonstrandum est] uicissim esse

$$H\Gamma : \Theta A + K\Lambda > \Gamma\Theta : \Theta B.$$

sed $\Gamma\Theta : \Theta B = B\Theta : \Theta A = \Lambda E : A\Theta$. itaque [demonstrandum] esse $H\Gamma : \Theta A + K\Lambda > \Lambda E : A\Theta$ [cfr. I p. 248, 9—10]. et uicissim esse $\Gamma H : E\Lambda$, h. e.

$$KE : E\Lambda > K\Lambda + \Theta A : \Theta A.$$

dirimendo esse $K\Lambda : \Lambda E > K\Lambda : \Theta A$, h. e. esse

$$\Lambda E < \Theta A \text{ [I p. 248, 10—14].}$$

deinceps autem nos compositionem adiungemus: quoniam $\Lambda E < A\Theta$, erit $K\Lambda : \Lambda E > K\Lambda : A\Theta$. componendo $KE : E\Lambda > K\Lambda + A\Theta : A\Theta$. sed $\Lambda E = B\Theta$. quare $H\Gamma : B\Theta > K\Lambda + A\Theta : A\Theta$. uicissim igitur

$$H\Gamma : K\Lambda + A\Theta > B\Theta : \Theta A, \text{ h. e. } \Gamma\Theta : \Theta B.$$

uicissim $H\Gamma : \Gamma\Theta > K\Lambda + A\Theta : \Theta B$. componendo

$$H\Theta : \Theta\Gamma > K\Lambda + A\Theta + \Theta B : B\Theta,$$

h. e. $> A\Theta + KE : B\Theta$. sed $KE = AZ$. quare

$$H\Theta : \Theta\Gamma > Z\Theta : \Theta B.$$

uicissim $H\Theta : \Theta Z > \Gamma\Theta : \Theta B$. sed

$$\Gamma\Theta : \Theta B = \Gamma\Theta^2 : \Gamma\Theta \times \Theta B.$$

itaque $H\Theta : \Theta Z > \Gamma\Theta^2 : \Gamma\Theta \times \Theta B$. et propter ea,

---

23. $B\Theta$] $A\Theta$ F; corr. B. 29. τά] addidi; om. F, uulgo. Lin. 5—10 sine signo F.

τερον εἰρημένα τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ ἔλασσόν ἐστι τοῦ ὑπὸ ΓΘΒ ἐπὶ τὴν ΘΗ. τὸ ἄρα ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ ἐπὶ τὴν ΘΗ. ὡς δὲ τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ ἐπὶ τὴν ΘΗ, οὕτως τὸ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ. τὸ ἄρα ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘΒ. ὃ δὲ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ τοῦ ἀπὸ ΒΘ μέσου λαμβανομένου σύγκειται ἔκ τε τοῦ, ὃν ἔχει τὸ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ καὶ τοῦ ἀπὸ ΒΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ, ὁ δὲ τοῦ ἀπὸ ΒΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ τῆς ΒΘ πρὸς ΘΓ, τουτέστι τῷ τῆς ΑΘ πρὸς ΒΘ. τὸ ἄρα ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ μετὰ τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΒ. ὁ δὲ συγκείμενος λόγος ἔκ τε τοῦ τοῦ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ἀπὸ ΘΒ καὶ τοῦ τῆς ΑΘ πρὸς ΘΒ ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ ἀπὸ τῆς ΑΘ κύβου πρὸς τὸν ἀπὸ ΘΒ κύβον, τουτέστι τοῦ ἀπὸ ΑΒ κύβου πρὸς τὸν ἀπὸ ΒΓ κύβον. τὸ ἄρα ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ μείζονα λόγον ἔχει τοῦ, ὃν ἔχει ὁ ἀπὸ ΑΒ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ ΒΓ κύβον. ἀλλ' ὁ μὲν τοῦ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ λόγος ὁ αὐτὸς ἐδείχθη τῷ τῶν τμημάτων λόγῳ, ὁ δὲ τοῦ ἀπὸ τῆς ΑΒ κύβου πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΒΓ κύβον λόγος ἡμιόλιος ἐδείχθη τοῦ τῶν ἐπιφανειῶν λόγου. τὸ ἄρα τμῆμα πρὸς τὸ

3. ἀπὸ ΓΘ] ὑπὸ ΓΘΒ F; corr. A, ed. Basil. 5. ὡς δέ ad τὴν ΘΗ lin. 6 suppleui; om. F, uulgo. 7. ΓΘΒ. τὸ ἄρα ad πρὸς τὸ ἀπό lin. 7—8 suppleui; om. F, uulgo; in F in mg.

quae supra diximus [p. 224, 22], erit

$$\Gamma\Theta^2 \times \Theta Z < (\Gamma\Theta \times \Theta B) \times \Theta H.$$

itaque

$$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z > A\Theta^2 \times \Theta H : (\Gamma\Theta \times \Theta B) \times \Theta H.$$

sed

$$A\Theta^2 \times \Theta H : (\Gamma\Theta \times \Theta B) \times \Theta H = A\Theta^2 : \Gamma\Theta \times \Theta B.$$

quare

$$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z > A\Theta^2 : \Gamma\Theta \times \Theta B.$$

sed

$$A\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma = A\Theta^2 : \Theta B^2 \times B\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma$$

medio sumpto $B\Theta^2$, et

$$B\Theta^2 : B\Theta \times \Theta\Gamma = B\Theta : \Theta\Gamma = A\Theta : B\Theta.$$

itaque

$$A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z > A\Theta^2 : \Theta B^2 \times A\Theta : \Theta B.$$

sed

$$A\Theta^2 : \Theta B^2 \times A\Theta : \Theta B = A\Theta^3 : \Theta B^3 = AB^3 : B\Gamma^3.$$

quare $A\Theta^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z > AB^3 : B\Gamma^3$. sed demonstratum est [p. 238, 3 sq.], $\Theta A^2 \times \Theta H : \Gamma\Theta^2 \times \Theta Z$ eandem esse ac rationem segmentorum, et [p. 242, 14] rationem $AB^3 : B\Gamma^3$ sesquialteram esse quam rationem, quam habeant inter se superficies. itaque seg-

---

positum est signum lacunae γ. ed. Basil., Torellius omissis uerbis *οὕτως τὸ ἀπὸ ΑΘ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ* (lin. 6—8) post *ΘΗ* lin. 5 (prius) addunt: *τουτέστι τὸ ἀπὸ ΑΘ ἐπὶ τὴν ΘΗ πρὸς τὸ ἀπὸ ΓΘ ἐπὶ τὴν ΘΖ*. etiam Cr. lacunam habuit. 9. *πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘΓ τοῦ ἀπὸ ΒΘ*] om. F; corr. ed. Basil. 15. *ΓΘ*] hic in F signum positum est, cui respondet aliud simile in mg., ubi haec leguntur ex lin. 15 repetita: *επι την* (comp.) *ΘΗ προς* (comp.) *το απο ΓΘ*; quae uerba in cett. codd. ordine recepta sunt; corr. Cr., ed. Basil. 18. *τοῦ τοῦ*] scripsi; *του* F, uulgo. 26. *ΑΒ*] *ΑΘ* FV.

τμῆμα μείζονα λόγον ἔχει ἢ ἡμιόλιον τοῦ, ὃν ἔχει ἡ ἐπιφάνεια πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν.

Εἰς τὸ Θ'.

Δῆλον δέ, ὅτι ἡ *BA* τῆς μὲν *AK* ἐλάσσων ἐστὶν ἢ διπλασία δυνάμει, τῆς δὲ ἐκ τοῦ κέντρου μείζων ἢ διπλασία] ἐπιζευχθείσης γὰρ ἀπὸ τοῦ *B* ἐπὶ τὸ κέντρον, τῆς πρὸς τῷ κέντρῳ ἀμβλείας γινομένης ὑπὸ τῆς *BA*, τὸ ἀπὸ τῆς *AB* μεῖζόν ἐστι τῶν ἀπὸ τῶν τὴν ἀμβλείαν περιεχουσῶν ἴσων ὄντων. ὥστε τοῦ ἑνὸς αὐτῶν, τουτέστι τοῦ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, μεῖζόν ἐστιν ἢ διπλάσιον. πάλι νδὲ τοῦ ἀπὸ *AB* ἴσου ὄντος τοῖς ἀπὸ *AK*, *KB* καὶ μείζονος ὄντος τοῦ ἀπὸ *AK* τοῦ ἀπὸ *KB* τὸ ἀπὸ *AB* τοῦ ἀπὸ *AK* ἔλασσόν ἐστιν ἢ διπλάσιον [καὶ ταῦτα μὲν ἐπὶ τοῦ σχήματος, ἐφ' οὗ σημεῖον *Δ*, ἐν δὲ τῷ ἑτέρῳ σχήματι τἀναντία τούτοις εἰκότως λεχθήσεται].

Ἔστω καὶ τῇ *EΛ* ἴση ἡ *EN*, καὶ ἀπὸ τοῦ κύκλου τοῦ περὶ διάμετρον τὴν *ΘZ* κῶνος ἔστω κορυφὴν ἔχων τὸ *N* σημεῖον. ἴσος δὴ καὶ οὗτός ἐστι τῷ κατὰ τὴν *ΘEZ* περιφέρειαν ἡμισφαιρίῳ] ἐπεὶ γὰρ ὁ κύλινδρος ὁ βάσιν ἔχων τὸν περὶ διάμετρον τὴν *ΘZ*, ὕψος δὲ τὴν *ΛE* τοῦ μὲν κώνου τοῦ βάσιν ἔχοντος τὴν αὐτὴν καὶ ὕψος ἴσον τριπλάσιός ἐστι, τοῦ δὲ ἡμισφαιρίου ἡμιόλιος, τὸ ἡμισφαίριον διπλάσιόν ἐστι τοῦ αὐτοῦ κώνου. ἔστιν δὲ καὶ ὁ κῶνος ὁ βάσιν μὲν ἔχων τὸν περὶ διάμετρον τὴν *ΘZ* κύκλον, ὕψος δὲ τὴν *ΛN* διπλάσιος τοῦ αὐ-

7. *κέντρον τῆς BO* Torellius. το κεντρ cum comp. *ον* addito *ω* F. 8. *ὑπὸ τῆς BA*] *τῆς ὑπὸ BOA* Torellius. 12. *ἴσου*] *ισ* cum comp. *ον* F. 15. *Δ*] *Σ* Torellius. cfr. I p. 250, 19 not. crit. 20. *ΘEZE* F. 22. *ΛE*] *ΔE* F; corr. Torellius.

menta inter se maiorem quam sesquialteram rationem habent quam superficies.

In prop. IX.

I p. 250, 20—22: adparet autem, esse $BA^2 < 2AK^2$, sed maiorem duplici quadrato radii] ducta enim [linea] a B ad centrum, erit, cum angulus ad centrum positus, sub quem subtendit[1]) linea BA, obtusus sit, AB^2 maius quadratis linearum angulum obtusum comprehendentium inter se aequalibus [Eucl. II, 12]; quare maius quam duplex erit quam quadratum alterius, h. e. quam quadratum radii.

rursus autem cum sit $AB^2 = AK^2 + KB^2$ [Eucl. I, 47] et $AK^2 > KB^2$, erit $AB^2 < 2AK^2$.[2])

I p. 252, 2—7: sit praeterea $EN = EA$, et in circulo circum diametrum ΘZ descripto construatur conus uerticem habens punctum N. quare etiam is hemisphaerio in ambitu ΘEZ posito aequalis est] nam quoniam cylindrus basim habens [circulum] circum diametrum ΘZ descriptum, altitudinem autem AE triplo maior est cono basim habenti eandem et altitudinem aequalem [Eucl. XII, 10], sed dimidia parte maior hemisphaerio [de sph. et cyl. I, 34 πόρ.], hemisphaerium duplo maius est eodem cono. sed etiam conus basim habens circulum circum diametrum ΘZ descriptum, altitudinem autem AN duplo maior est

1) ὑπὸ τῆς BA lin. 8 corruptum; fort. τῆς ὑποτεινομένης ὑπὸ τῆς BA uel τῆς ὑπὸ τὴν BA. ceterum hinc adparet, me I p. 252 male Nizzio obtemperasse in littera O addenda (u. p. 254 not. crit.).

2) Ultima uerba lin. 14—16 damnaui I p. 253 not. 2.

τοῦ κώνου. καὶ τὸ ἡμισφαίριον ἄρα ἴσον ἐστὶ τῷ κώνῳ τῷ βάσιν μὲν ἔχοντι τὸν περὶ διάμετρον τὴν $Z\Theta$ κύκλον, ὕψος δὲ τὴν AN.

Τὸ δὲ περιεχόμενον ὑπὸ τῶν $APΓ$ μεῖζόν ἐστι τοῦ περιεχομένου ὑπὸ τῶν $AKΓ$, διότι τὴν ἐλάσσονα πλευρὰν τοῦ ἐλάσσονος τοῦ ἑτέρου μείζονα ἔχει] εἴρηται γὰρ ἀνωτέρω, ὅτι, ἐὰν εὐθεῖα τμηθῇ εἰς ἄνισα κατ' ἄλλο καὶ ἄλλο σημεῖον, τὸ ὑπὸ τῶν τμημάτων τῶν κατὰ τὴν ἐγγυτέραν τῆς διχοτομίας τομὴν μεῖζόν ἐστι τοῦ ὑπὸ τῶν τμημάτων τῶν κατὰ τὴν ἀπωτέρω. ταὐτὸν δέ ἐστιν εἰπεῖν, διότι τὴν ἐλάσσονα πλευρὰν τῆς ἐλάσσονος τοῦ ἑτέρου μείζονα ἔχει. ὅσῳ γὰρ ἐλάσσων ἐστί, τοσούτῳ πλέον ἀφέστηκεν ἡ τομὴ τῆς διχοτομίας.

Τὸ δὲ ἀπὸ τῆς AP ἴσον ἐστὶ τῷ περιεχομένῳ ὑπὸ τῶν AK, $ΓΞ$· ἥμισυ γάρ ἐστι τοῦ ἀπὸ τῆς AB] ἐὰν γὰρ ἐπιζευχθῇ ἡ $BΓ$, διὰ τὸ ἐν ὀρθογωνίῳ τριγώνῳ ἀπὸ τῆς ὀρθῆς κάθετον ἦχθαι τὴν BK καὶ τὰ πρὸς τῇ καθέτῳ τρίγωνα ὅμοια εἶναι τῷ ὅλῳ, γίνεται τὸ ὑπὸ $ΓAK$ ἴσον τῷ ἀπὸ AB. ὥστε καὶ τὸ ὑπὸ τῆς ἡμισείας τῆς $ΓA$ καὶ AK, τουτέστι τὸ ὑπὸ $ΓΞ$, AK, ἴσον ἐστὶ τῷ ἡμίσει τοῦ ἀπὸ AB, τουτέστι τῷ ἀπὸ AP.

Μεῖζον οὖν ἐστι καὶ τὸ συναμφότερον τοῦ συναμφότερου] ἐπεὶ γὰρ ἴσον ἐστὶ τὸ ὑπὸ AK, $ΓΞ$ τῷ ἀπὸ AP, μεῖζον δὲ τὸ ὑπὸ $APΓ$ τοῦ ὑπὸ $AKΓ$, ἐὰν δὲ ἀνίσοις ἴσα προστεθῇ, τὰ ὅλα ἐστὶν ἄνισα, καὶ ἐκεῖνο μεῖζον, ὃ καὶ ἐξ ἀρχῆς μεῖζον, τῷ μὲν ὑπὸ

10. τῶν κατά] scripsi; τῶν om. F, uulgo. 13. τοσουτο F. Pro signo $^{\varsigma}$ (u. p. 4 not.) hic, ut saepius, hoc signo utitur F: 7 (in mg. semel adposito). Lineis 15—17 in mg. F adponitur ÷.

eodem cono. itaque etiam hemisphaerium aequale est cono basim habenti circulum circum diametrum $Z\Theta$ descriptum, altitudinem autem AN.[1])

I p. 252, 7—10: sed est $AP \times P\Gamma > AK \times K\Gamma$, quia minus latus minore latere alterius rectanguli maius habet] nam supra [p. 226, 18 sq.] dictum est, si linea in partes inaequales in duobus punctis diuidatur, rectangulum comprehensum partibus sectione puncto medio propiore effectis maius esse rectangulo comprehenso partibus sectione remotiore effectis. hoc uero idem est, ac si dicimus, [rectangulum] minus latus minore latere alterius maius habere. nam quo minus [latus] est, eo plus sectio a puncto medio distat.

I p. 252, 10—p. 254, 1: est autem

$$AP^2 = AK \times \Gamma\Xi;$$

est enim $= \frac{1}{2}AB^2$] nam si ducitur $B\Gamma$, erit, quia in triangulo rectangulo ab angulo recto perpendicularis ducta est BK, et trianguli ad perpendicularem positi toti similes sunt [Eucl. VI, 8] $\Gamma A \times AK = AB^2$. quare etiam $\frac{1}{2}\Gamma A \times AK = \frac{1}{2}AB^2$, h. e. $\Gamma\Xi \times AK = AP^2$.

I p. 254, 1—2: itaque etiam

$AP \times P\Gamma + AP^2 > AK \times K\Gamma + AK \times \Gamma\Xi$] nam quoniam

$AK \times \Gamma\Xi = AP^2$ et $AP \times P\Gamma > AK \times K\Gamma$,

et si inaequalibus aequalia adduntur, summae inaequa-

1) Commodius sequitur ex prop. 2 libri secundi de sph. et cyl.; nam $AN : AE = 2 : 1 = HE : HA$.

19. τριγωνω F. εἶναι ἀλλήλοις τε καὶ τῷ Torellius; sed u. p. 223 not. 1. 20. γίνεται] γαρ per comp. F, uulgo; ἄρα Torellius. 26. τῷ ἀπὸ AP] om. F; corr. Cr., ed. Basil. τὸ ὑπὸ] το FA.

ΑΡΓ προστεθέντος τοῦ ἀπὸ ΑΡ, τῷ δὲ ὑπὸ ΑΚΓ τοῦ ὑπὸ ΑΚ, ΓΞ μεῖζον γίνεται τὸ ὑπὸ ΑΡΓ μετὰ τοῦ ἀπὸ ΑΡ τοῦ ὑπὸ ΑΚΓ μετὰ τοῦ ὑπὸ ΑΚ, ΓΞ.

ἀλλὰ τὸ ὑπὸ ΑΡΓ μετὰ τοῦ ἀπὸ ΑΡ ἴσον γίνεται τῷ ὑπὸ ΓΑΡ διὰ τὸ δεύτερον θεώρημα τοῦ δευτέρου βιβλίου τῆς στοιχειώσεως, τὸ δὲ ὑπὸ ΑΚΓ μετὰ τοῦ ὑπὸ ΑΚ, ΓΞ ἴσον τῷ ὑπὸ ΑΚ, ΚΞ διὰ τὸ πρῶτον θεώρημα τοῦ αὐτοῦ βιβλίου. ὥστε τὸ ὑπὸ ΓΑΡ μεῖζόν ἐστι τοῦ ὑπὸ ΑΚΞ.

Τῷ δὲ ὑπὸ τῶν ΞΚΑ ἴσον ἐστὶ τὸ ὑπὸ τῶν ΜΚΓ] ὑπόκειται γάρ, ὡς ἡ ΞΓ πρὸς ΓΚ, ἡ ΜΑ πρὸς ΑΚ· ὥστε καὶ συνθέντι, ὡς ἡ ΞΚ πρὸς ΚΓ, οὕτως ἡ ΜΚ πρὸς ΚΑ. καὶ τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν μέσων. τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΞΚΑ ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ ΜΚΓ. ἀλλὰ τοῦ ὑπὸ τῶν ΞΚΑ μεῖζον ἦν τὸ ὑπὸ ΓΑΡ. καὶ τὸ ὑπὸ ΓΑΡ ἄρα μεῖζόν ἐστι τοῦ ὑπὸ ΜΚΓ.

Ὥστε μείζονα λόγον ἔχει ἡ ΑΓ πρὸς ΓΚ, ἤπερ ἡ ΜΚ πρὸς ΑΡ] ἐπεὶ γὰρ τέσσαρες εὐθεῖαί εἰσιν αἱ ΓΚ, ΚΜ, ΓΑ, ΑΡ, καὶ τὸ ὑπὸ πρώτης τῆς ΓΑ καὶ τετάρτης τῆς ΑΡ μεῖζόν ἐστι τοῦ ὑπὸ δευτέρας τῆς ΜΚ καὶ τρίτης τῆς ΚΓ, ἡ πρώτη ἡ ΓΑ πρὸς δευτέραν τὴν ΜΚ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ τρίτη ἡ ΚΓ πρὸς τετάρτην τὴν ΑΡ. καὶ ἐναλλὰξ η ΓΑ πρὸς ΚΓ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΜΚ πρὸς ΑΡ.

Ὃν δὲ λόγον ἔχει ἡ ΑΓ πρὸς ΓΚ, τοῦτον

---

2. *γίνεται*] *γαρ εστι* per compp. F; corr. B. *τό*] *του* per comp. F; corr. B. 3. *ὑπὸ ΑΚΓ*] *απο ΚΓ* FB. 4. *γίνεται*] *γαρ εστι* per compp. F; corr. AB. 5. *δεύτερον*] *τρίτον* Torellius. 10. *τό*] *τα* F; corr. Torellius. 14. *ἐστί*] per comp. F. 15. *τοῦ*] *το* F. 16. *τό*] (prius) *τω* F. *ΓΑΡ*] *ΑΓΡ* bis FCD. Lin. 18—19, 26 sine signo F. 19. *τέσσαρες*] alterum

les sunt, et maius id, quod a principio maius erat, erit, si rectangulo $AP \times P\Gamma$ additur AP^2, et rectangulo $AK \times K\Gamma$ rectangulum $AK \times \Gamma\Xi$,

$$AP \times P\Gamma + AP^2 > AK \times K\Gamma + AK \times \Gamma\Xi.$$

uerum $AP \times P\Gamma + AP^2 = \Gamma A \times AP$ propter theorema II secundi libri elementorum [Eucl. II, 3], et $AK \times K\Gamma + AK \times \Gamma\Xi = AK \times K\Xi$ propter theorema I eiusdem libri [Eucl. II, 1]. itaque

$$\Gamma A \times AP > AK \times K\Xi.^{1})$$

I p. 254, 3—4: sed $MK \times K\Gamma = \Xi K \times KA$] nam supponitur, esse

$$\Xi\Gamma : \Gamma K = MA : AK \text{ [I p. 250, 23—24].}$$

quare etiam componendo $\Xi K : K\Gamma = MK : KA$. et rectangulum terminis extremis comprehensum aequale est rectangulo mediis comprehenso. itaque

$$\Xi K \times KA = MK \times K\Gamma.$$

sed $\Gamma A \times AP > \Xi K \times KA$. quare etiam

$$\Gamma A \times AP > MK \times K\Gamma.$$

I p. 254, 5—7: quare $\Gamma A : \Gamma K > MK : AP$] nam quoniam quattuor sunt lineae ΓK, KM, ΓA, AP, et rectangulum prima et quarta comprehensum maius est rectangulo secunda et tertia comprehenso, h. e.

$$\Gamma A \times AP > MK \times K\Gamma,$$

prima ad secundam maiorem rationem habet, quam tertia ad quartam [p. 226, 24 sq.], h. e.

$\Gamma A : MK > K\Gamma : AP$; et uicissim $\Gamma A : K\Gamma > MK : AP$.

I p. 254, 7—8: sed $A\Gamma : \Gamma K = AB^2 : BK^2$] ducta

1) Cfr. I p. 254, 2—3.

σ supra scriptum manu 1 F. 20. ΓK] ΓA Torellius. ΓA] ΓK Torellius.

ἔχει τὸ ἀπὸ τῆς *AB* πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς *BK*] ἐπιζευχθείσης γὰρ τῆς *BΓ* διὰ τὸ ἐν ὀρθογωνίῳ τριγώνῳ ἀπὸ τῆς ὀρθῆς κάθετον εἶναι τὴν *BK* γίνεται, ὡς ἡ *AΓ* πρὸς *ΓB*, ἡ *BΓ* πρὸς *ΓK*. καὶ διὰ τοῦτο, ὡς ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, τουτέστιν ἡ *AΓ* πρὸς *ΓK*, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς *AΓ* πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς *ΓB*. ὡς δὲ τὸ ἀπὸ τῆς *AΓ* πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς *ΓB*, οὕτως τὸ ἀπὸ *AB* πρὸς τὸ ἀπὸ *BK*. ὅμοιον γὰρ τὸ *ABK* τῷ *ABΓ*. ἔστιν ἄρα καί, ὡς ἡ *AΓ* πρὸς *ΓK*, οὕτως τὸ ἀπὸ *AB* πρὸς τὸ ἀπὸ *BK*.

ἡ δὲ *AΓ* πρὸς *ΓK* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ *MK* πρὸς *AP*. καὶ τὸ ἀπὸ *AB* ἄρα πρὸς τὸ ἀπὸ *BK* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ *MK* πρὸς *AP*. καὶ τῶν ἡγουμένων τὰ ἡμίση, τὸ ἥμισυ τοῦ ἀπὸ *AB*, ὅπερ ἐστὶ τὸ ἀπὸ *AP*, πρὸς τὸ ἀπὸ *BK* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ἡμίσεια τῆς *MK* πρὸς τὴν *AP*, τουτέστιν ἡ *MK* πρὸς τὴν διπλασίαν τῆς *AP*. ἀλλὰ τῷ ἀπὸ *AP* ἴσον ἐστὶ τὸ ἀπὸ *ZΛ*, ἐπειδὴ ἡ μὲν *AB* τῇ *EZ* ὑπόκειται ἴση, ἡ δὲ *EZ* τῆς *ZΛ* δυνάμει διπλῆ· ἴση γὰρ ἡ *EΛ* τῇ *ΛZ*. τῆς δὲ *AP* διπλασία ἡ *NΛ*, ἐπεὶ καὶ τῆς *ΛZ*. ὥστε τὸ ἀπὸ *ZΛ* πρὸς τὸ ἀπὸ *BK* μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ *MK* πρὸς τὴν διπλασίαν τῆς *AP*, ᾗ ἐστιν ἴση τῇ *ΛN*.

Μείζονα ἄρα λόγον ἔχει καὶ ὁ κύκλος ὁ περὶ διάμετρον τὴν *ΘZ* πρὸς τὸν κύκλον τὸν περὶ διάμετρον τὴν *BΔ*, ἤπερ ἡ *MK* πρὸς *NΛ*. ὥστε μείζων ἐστὶν ὁ κῶνος ὁ βάσιν μὲν ἔχων τὸν περὶ διάμετρον τὴν *ZΘ* κύκλον, κορυφὴν δὲ τὸ *N* σημεῖον τοῦ κώνου τοῦ βάσιν μὲν ἔχοντος

Lin. 1 sine signo F. 1. *BK*] *ΓK* F, uulgo; *ΓB* A, ed. Basil.; „*bc*“ Cr.; corr. Torellius. 2. *ὀρθογωνίῳ*] -θο- supra

enim linea $B\Gamma$ erit, quia in triangulo rectangulo ab angulo recto perpendicularis est BK,

$$A\Gamma : \Gamma B = B\Gamma : \Gamma K \text{ [Eucl. VI, 8 πόρ.]}.$$

itaque $A\Gamma : \Gamma K = A\Gamma^2 : \Gamma B^2$ [Eucl. V def. 10]. uerum $A\Gamma^2 : \Gamma B^2 = AB^2 : BK^2$. nam $ABK \sim AB\Gamma$. itaque etiam $A\Gamma : \Gamma K = AB^2 : BK^2$.

sed $A\Gamma : \Gamma K > MK : AP$. quare etiam

$$AB^2 : BK^2 > MK : AP.$$

et sumptis dimidiis antecedentium erit $\frac{1}{2}AB^2 : BK^2$, h. e. $AP^2 : BK^2 > \frac{1}{2}MK : AP$, h. e. $> MK : 2AP$.[1] sed $Z\Delta^2 = AP^2$, quoniam suppositum est, esse

$$AB = EZ, \text{ et } EZ^2 = 2Z\Delta^2;$$

nam $E\Delta = \Delta Z$. et $N\Delta = 2AP$, quia $N\Delta = 2\Gamma\Delta Z$. itaque $Z\Delta^2 : BK^2 > MK : 2AP$,

h. e. $Z\Delta^2 : BK^2 > MK : \Delta N$ [I p. 254, 11—12].

I p. 254, 12—18: quare etiam circulus circum diametrum $Z\Theta$ descriptus ad circulum circum diametrum $B\Delta$ descriptum maiorem rationem habet, quam

$$MK : N\Delta.$$

quare conus basim habens circulum circum diametrum $Z\Theta$ descriptum, uerticem autem punctum N, maior est cono basim habenti circulum circum diametrum $B\Delta$

1) Cfr. I p. 254, 9—11.

scriptum manu 1 F. 3. γίνεται] γαρ εστι per compp. F; corr. BC. 8. τὸ ABK] το απο ABK F. 13. MK] MN F. AP] APK FVD. 19. τῆς] τη F; corr. Torellius. $Z\Delta$] $Z\Delta$ FV(?). 20. ΔZ] (prius) ΔZ FV. $N\Delta$] $NM\Delta$ FV. 25. ΘZ] $B\Theta Z$ FV. 26. $B\Delta$] $B\Delta$ FV.

τὸν περὶ διάμετρον τὴν $B\Delta$ κύκλον, κορυφὴν δὲ τὸ M σημεῖον] ἐὰν γὰρ ποιήσωμεν, ὡς τὸν περὶ διάμετρον τὴν $Z\Theta$ κύκλον πρὸς τὸν περὶ διάμετρον τὴν $B\Delta$ κύκλον, οὕτως τὴν KM πρὸς ἄλλην τινά, ἔσται πρὸς ἐλάσσονα τῆς AN. καὶ ἔσται ὁ κῶνος ὁ βάσιν ἔχων τὸν περὶ διάμετρον τὴν $Z\Theta$ κύκλον, ὕψος δὲ τὴν εὐρεθεῖσαν ἐλάσσονα εὐθεῖαν ἴσος μὲν τῷ $MB\Delta$ διὰ τὸ ἀντιπεπονθέναι τὰς βάσεις τοῖς ὕψεσιν, ἐλάττων δὲ τοῦ $N\Theta Z$ διὰ τὸ ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως ὄντας πρὸς ἀλλήλους εἶναι ὡς τὰ ὕψη. δῆλον οὖν, ὅτι καὶ τὸ ἡμισφαίριον τὸ κατὰ τὴν $EZ\Theta$ περιφέρειαν μεῖζόν ἐστι τοῦ τμήματος τοῦ κατὰ τὴν $AB\Delta$ περιφέρειαν.

Εὐτοκίου Ἀσκαλωνίτου ὑπόμνημα εἰς τὸ δεύτερον τῶν Ἀρχιμήδους περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου ἐκδόσεως παραναγνωσθείσης τῷ Μιλησίῳ μηχανικῷ Ἰσιδώρῳ ἡμετέρῳ διδασκάλῳ.

---

2. M] N F, sed expunxit manus 1 et supra scripsit M. 5. AN] AN F. 9. $N\Theta Z$] $N\Theta\Xi$ F, Cr. 13. $AB\Delta$] $EZ\Theta$ FVA 16. παραναγνωσθεσης F. μηλησιω F. ισηδωρω F; corr. Torellius, Cr. In fine legitur hoc epigramma in F, cett. codd., ed. Basil., ed. Torellii (om. Cr.):

Εὐτοκίου πινυτοῦ γλυκερὸς πόνος, ὅν ποτ' ἐκεῖνος
γράψεν τοῖς φθονεροῖς πολλάκι μεμψάμενος (sic F).

descriptum, uerticem autem punctum M] nam si fecerimus, ut sit, ut circulus circum diametrum $Z\Theta$ descriptus ad circulum circum diametrum $B\Delta$ descriptum, ita KM ad aliam lineam, erit ad lineam minorem linea ΔN [Eucl. XII, 2; V, 8]. et conus basim habens circulum circum diametrum $Z\Theta$ descriptum, altitudinem autem lineam illam minorem aequalis erit cono $MB\Delta$, quia bases in contraria proportione altitudinum sunt [de sph. et cyl. I lemm. 4 p. 82], sed $< N\Theta Z$, quia, cum in eadem basi sint, eam inter se rationem habent, quam altitudines [I lemm. 1 p. 80]. adparet igitur, etiam hemisphaerium in ambitu $EZ\Theta$ positum maius esse segmento in $BA\Delta$ ambitu posito [I p. 254, 18—20].

Eutocii Ascalonitae commentarius in secundum librum Archimedis de sphaera et cylindro editione recognita ab Isidoro mechanico Milesio magistro nostro.

EUTOCII COMMENTARIUS

IN DIMENSIONEM CIRCULI.

Ἐχόμενον ἂν εἴη τὸν ἐμὸν πληροῦντι σκοπὸν τοῖς σαφεστέροις καὶ βραχυτέρας ἐπιστάσεως δεομένοις τῶν ὑπ' Ἀρχιμήδους γεγραμμένων ἐντυγχάνοντι καὶ τὰ ὁπωσοῦν ἐν αὐτοῖς ἐπεξεργασίας δεόμενα τὸν δυνατὸν τρόπον συνεχῆ ποιεῖν τοῖς πρότερον ὑφ' ἡμῶν ἐν τῷ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου γεγραμμένοις εὐχῆς ὡς ἀληθῶς ἀξίου τυγχάνοντος τοῦ καὶ τοῖς μείζοσι καὶ πλείονος φροντίδος δεομένοις ἐπιστῆναι. εἴη δ' ἂν ὡς πρὸς τὸ προκείμενον ἐφεξῆς τὸ γεγραμμένον Ἀρχιμήδει βιβλίδιον κύκλου μέτρησιν τὴν ἐπιγραφὴν ἔχον, ἐν ᾧ τὴν πρόθεσιν τἀνδρὸς ἐξ αὐτῆς τῆς ἐπιγραφῆς γνωρίζομεν. βούλεται γὰρ ἐπιδεῖξαι, τίνι χωρίῳ εὐθυγράμμῳ ἴσος ἂν εἴη κύκλος, πρᾶγμα πάλαι πρὸς τῶν πρὸ αὐτοῦ κλεινῶν φιλοσόφων ἐζητημένον. δῆλον γάρ, ὅτι τοντὶ ἂν εἴη τὸ ζητούμενον, ὅπερ Ἱπποκράτης τε ὁ Χῖος καὶ Ἀντιφῶν ζητήσαντες ἐπιμελῶς ἐκείνους ἡμῖν τοὺς παραλογισμοὺς εὑρήκασιν, οὓς ἀκριβῶς εἰδέναι νομίζω τούς τε τὴν Εὐδήμου γεωμετρικὴν ἱστορίαν ἐπεσκεμμένους καὶ τῶν Ἀριστοτελικῶν μετασχόντας κηρίων. ἀλλ' ἐστι μὲν τοῦτο τὸ βιβλίον, ὡς

Eutocii Ascalonitae in Archimedis dimensionem circuli commentarius F. 6. εὐχῆς ὡς] ἐξισώσεως Wurm. 7. τυγχάνοντος] syll. -αν uidetur correctum in F. 14. ἐξητημενον F. 18. Mg. ευδημος F.

Consentaneum, opinor, mihi erit institutum meum persequenti, sicubi in scriptis Archimedis in ea incidero, quae clariora sunt et breuiorem explicationem exposcant, quaecunque in iis elaborationem requirunt, quantum fieri possit, cum iis connectere, quae antea in opus de sphaera et cylindro scripsimus, cum re uera optandum sit, ut etiam in maioribus explicatuque difficilioribus [aliquando] uersari possimus.[1]) in eo igitur [codice], qui nobis est in manibus, proxime sequitur libellus ab Archimede scriptus, qui inscribitur circuli dimensio, in quo quid sibi ille proposuerit, ex ipso titulo comperimus. conatur enim demonstrare, cui spatio rectilineo aequalis sit circulus, rem iam diu ab philosophis claris, qui ante eum floruerant, quaesitam. adparet enim, hoc illud esse, quod et Hippocrates Chius et Antiphon studiose quaerentes paralogismos nobis illos inuenerint, quos satis nouisse eos puto, qui historiam geometricam Eudemi[2]) inspexerint et ceria Aristotelica[3]) cognouerint. est autem, ut dicit

1) Locum difficillimum nunc ita intellego, quasi dicat Eutocius, se in facilioribus scriptis Archimedis explicandis ad commentarium in libros de sphaera et cyl. reuocare lectores, et, quae inde cognosci possint, omittere, quo celerius ad maiora et difficiliora contendat.

2) Cuius hoc ipsum fragmentum seruauit Simplicius; Spengel: Eudemi fragm. p. 120 sq.; Bretschneider: Geom. vor Eukl. p. 100 sq.

3) H. e. *περὶ σοφιστ. ἐλέγχ.* 11.

φησιν Ἡρακλείδης ἐν τῷ Ἀρχιμήδους βίῳ, πρὸς τὰς τοῦ βίου χρείας ἀναγκαῖον· δείκνυσιν γάρ, ὅτι ἡ περιφέρεια τῆς διαμέτρου ἐστὶ τριπλασία καὶ ἔτι ὑπερέχει ἐλάττονι μὲν ἢ ἑβδόμῳ μέρει, μείζονι δὲ ἢ δέκα ἑβδομηκοστομόνοις. τοῦτο οὖν φησιν σύνεγγυς δεδεῖχθαι, εὑρῆσθαι μέντοι αὐτῷ διά τινων ἑλίκων εὐθεῖαν ἴσην τῇ δοθείσῃ κύκλου περιφερείᾳ.

Εἰς τὸ α' θεώρημα.

Τὸ πρῶτον θεώρημα καὶ τοῖς ἐπὶ ποσὸν μαθημάτων γυμνασαμένοις οὐδεμίαν ἔχον ζήτησιν φαίνεται αὐτῶν τῶν Ἀρχιμήδους ῥημάτων σαφῶς ἐκτεθειμένων καὶ τὸ συμπέρασμα πρὸς τὴν πρότασιν ἀνελλειπῶς ἀποσωζόντων.

δοκεῖ δέ τινι κατακεχρῆσθαι πρὸς τὴν ἀπόδειξιν πράγματι μηδέπω δεδειγμένῳ. ἐκθέμενος γὰρ τρίγωνον ὀρθογώνιόν φησιν· ἐχέτω τὴν μίαν τῶν περὶ τὴν ὀρθὴν ἴσην τῇ ἐκ τοῦ κέντρου, τὴν δὲ λοιπὴν τῇ περιφερείᾳ. ἀλλὰ περιφερείᾳ κύκλου ἴσην εὐθεῖαν λαβεῖν οὐδὲ πρὸς αὐτοῦ ἤδη δεδειγμένον εἶναι, ἀλλ' οὐδὲ ὑπ' ἄλλου παραδεδομένον. συνορᾶν δὲ ὅμως χρή, ὡς οὐδὲν ἔξω τῶν προσηκόντων ὑπ' Ἀρχιμήδους γράφεται. εἶναι γάρ τι μέγεθος τὴν περιφέρειαν τοῦ κύκλου παντί που δῆλον, οἶμαι, καὶ τοῦτο τῶν ἐφ' ἓν διαστάτων. ἔστιν δὲ καὶ εὐθεῖα τοῦ αὐτοῦ εἴδους. καὶ εἰ μηδέπω οὖν ἐφάνη δυνατὸν περιφερείᾳ κύκλου ἴσην εὐθεῖαν πορίσασθαι, ἀλλ' ὅμως εἶναί τινα τῇ

---

1. Mg. ηρακλειδης F. 4. ἐλάττονι] scripsi; ελαττον F, uulgo. μείζονι] scripsi; μειζον F, uulgo. 19. περιφερείᾳ (alt.)] περιφερειαι FV(?); τῇ περιφερείᾳ uulgo. λαβ cum comp. ην uel ιν F. 21. ομ cum comp. ως F. 23. εἶναι] per comp. F. 26. καί] scripsi cum Knochio; καν F, uulgo.

Heraclides in uita Archimedis, hic liber ad uitae usum necessarius. ostendit enim, ambitum triplo maiorem esse diametro et insuper excedere spatio, quod minus est quam $\frac{1}{7}$, maius autem quam $\frac{10}{71}$. hoc igitur dicit adpropinquando demonstratum esse, inuenisse uero eum per spirales quasdam lineas lineam rectam dato ambitui circuli aequalem.[1])

In theorema I.

Primum theorema iis, qui uel aliquatenus in mathematicis uersati sint, nullam praebere haesitationem constat, cum ipsa uerba Archimedis et dilucide exposita sint et constructionem cum proposito plane congruentem seruent.

cuidam autem uidetur ad demonstrationem re nondum demonstrata abusus esse. supposito enim triangulo: habeat, inquit [I p. 258, 5] alterum latus eorum, quae angulum rectum comprehendunt, radio aequale, alterum ambitui. uerum recta linea ambitui circuli aequalis quo modo sumenda sit, neque ab ipso antea demonstratum esse neque ab alio quoquam praeceptum. tamen intellegendum est, nihil inepti ab Archimede scriptum esse. nam ambitum circuli magnitudinem quandam esse et id quidem ex iis, quarum una tantum sit dimensio, inter omnes, opinor, constat. uerum etiam linea recta eiusdem generis est. itaque etiam si nondum cognitum esset, fieri posse, ut linea

1) *περὶ ἑλίκων* prop. 18. cfr. Quaest. Arch. p. 29 not. 2.

φύσει εὐθεῖαν ἴσην αὐτὸ πρὸς οὐδενός ἐστι ζητούμενον. τὸ τοίνυν [καὶ] πρὸς Ἀρχιμήδους προτεθὲν τοιοῦτόν ἐστιν· ὅτι τὸ τρίγωνον τὸ ὀρθογώνιον τὸ ἔχον, ὡς προείρηται, τὰς πλευρὰς ἴσον ἐστὶ τῷ κύκλῳ. ὥστε τὸ προτεθὲν ἐκθέμενος οὐδεμιᾶς ἂν καταχρήσεως κρίνοιτο, θαυμαστὸς δ' ἂν μᾶλλον κἀν τούτοις δόξειεν τοῖς οὕτως ὑπερμεγέθεσιν τῶν ζητημάτων σαφῆ καὶ ῥαδίαν τὴν εὕρησιν ἐπιτιθείς. ὡς δὲ εἴρηται, οὐδεμιᾶς δεῖ ζητήσεως τῷ πρώτῳ θεωρήματι. τὸ γὰρ ΠΟΡ τρίγωνον ὅτι μεῖζόν ἐστιν ἢ τὸ ἥμισυ τοῦ ΑΖΟΜ σχήματος, καὶ ὅτι ἁπλῶς περὶ τὸν δοθέντα κύκλον δυνατὸν εὐθύγραμμον περιγράψαι ὥστε τὰ τμήματα τὰ μεταξὺ τῶν τοῦ κύκλου περιφερειῶν καὶ τῶν πλευρῶν τοῦ περιγραφομένου εὐθυγράμμου ἐλάττονα εἶναι τοῦ δοθέντος χωρίου, σαφῶς εἴρηται ἐν τοῖς εἰς τὸ πρῶτον τῶν περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου γεγραμμένοις ἡμῖν.

Εἰς τὸ γ' θεώρημα.

Ἐν τούτῳ τῷ θεωρήματι συνεχῶς ἐπιταττόμεθα τοῦ δοθέντος ἀριθμοῦ τὴν τετραγωνικὴν πλευρὰν εὑρεῖν. τοῦτο δὲ ἀκριβῶς μὲν εὑρεῖν ἐπὶ ἀριθμοῦ μὴ ὄντος τετραγώνου ἀδύνατον. ἀριθμὸς μὲν γὰρ ἐφ' ἑαυτὸν πολλαπλασιαζόμενος ποιεῖ τινα τετράγωνον ἀριθμόν, ὁ ἀριθμὸς δὲ καὶ μόριον ἐφ' ἑαυτὰ γενόμενα οὐκέτι ἀριθμὸν ποιεῖ πλήρη, ἀλλὰ καὶ μόριον.

---

1. αὐτό] αὐτῇ ed. Basil., Torellius. 2. καί] per comp. F; deleo ut dittographiam uocabuli πρός. 5. ουδεμι cum comp. ας F. 6. θαυμαστός] Wurm, Knoche; θαυματος F, uulgo; θαυμάσιος Wallis. 9. δεῖ] scripsi; om. F, uulgo; similia (δεῖται, uel ὡς δ' ἐνδεῖται lin. 8) Knochio in mentem uenisse nunc comperio. 21. ενρ (bis) cum comp. ην uel ιν

recta ambitui circuli aequalis inueniretur, at tamen hoc ipsum nemini dubium est, re ipsa exstare lineam quandam aequalem. itaque quod Archimedes proposuit, huiusmodi est, triangulum rectangulum latera habentem, qualia diximus, aequalem esse circulo. quare nullius in proposito exponendo abusus argui poterit, sed potius hic quoque admirandus uidebitur, quod quaestiones tam ingentes tam perspicua et facili inueniendi ratione resoluerit. sed uti diximus, in primo theoremate nulla opus est haesitatione. nam triangulum *ΠΟΡ* maiorem esse dimidia parte figurae *AZOM* [I p. 260, 11—12], et omnino fieri posse, ut circum datum circulum figura rectilinea circumscribatur, ita ut segmenta inter ambitus circuli et latera figurae rectilineae circumscriptae comprehensa minora sint spatio dato[1]), perspicue a nobis expositum est in iis, quae in primum librum de sphaera et cylindro scripsimus [u. supra p. 32].

In theorema III.

In hoc theoremate adsidue radicem quadratam dati numeri inuenire iubemur. in numero autem non quadrato hoc exacte inueniri nequit. nam numerus in se ipsum multiplicatus numerum quadratum efficit, numerus uero et fractio in se ipsa multiplicata non iam numerum plenum efficiunt, sed etiam fractionem.

1) Uol. I p. 258, 9—10; cfr. omnino I p. 259 not. 4; 261 not. 2.

F. 24. ὁ ἀριθμός] οσ (h. e. ὁ ς) F; corr. Wallis. γενόμενα] γινόμενα Wallis, Torellius, Knoche.

ὅπως δὲ δεῖ σύνεγγυς τὴν δυναμένην πλευρὰν τὸν δοθέντα ἀριθμὸν εὑρεῖν, εἴρηται μὲν Ἥρωνι ἐν τοῖς μετρικοῖς, εἴρηται δὲ Πάππῳ καὶ Θέωνι καὶ ἑτέροις πλείοσιν ἐξηγουμένοις τὴν μεγάλην σύνταξιν τοῦ Κλαυδίου Πτολεμαίου. ὥστε οὐδὲν ἡμᾶς χρὴ περὶ τούτου ζητεῖν ἐξὸν τοῖς φιλομαθέσιν ἐξ ἐκείνων ἀναλέγεσθαι.

Καὶ ἡ ὑπὸ ΓΕΖ τρίτον ὀρθῆς] ἐὰν γὰρ τὴν τοῦ ἐξαγώνου περιφέρειαν διχοτομήσαντες καὶ τὸ ἥμισυ αὐτῆς πρὸς τῷ Γ ἀπολαβόντες ἐπιζεύξωμεν τὴν ΕΖ, ἔσται ἡ ὑπὸ ΓΕΖ τρίτον ὀρθῆς. ἡ γὰρ πρὸς τῷ Γ ἀπολημφθεῖσα περιφέρεια ἡμίσεια οὖσα τῆς τοῦ ἐξαγώνου δωδέκατόν ἐστι τοῦ κύκλου· ὥστε καὶ ἡ ὑπὸ ΓΕΖ γωνία πρὸς τῷ κέντρῳ οὖσα δωδέκατόν ἐστι τῶν τεσσάρων ὀρθῶν· τρίτον ἄρα ὀρθῆς.

Ἡ ΕΖ ἄρα πρὸς ΖΓ λόγον ἔχει, ὃν τς′ πρὸς ρνγ′] ὅτι διπλῆ ἐστιν ἡ ΕΖ τῆς ΖΓ, δῆλον ἐντεῦθεν· ἐὰν γὰρ προσεκβαλόντες τὴν ΖΓ ἐπὶ τὸ Γ καὶ ἴσην αὐτῇ ἀποθέμενοι ἐπιζεύξωμεν ἀπὸ τοῦ Ε, συσταθήσεται [ἡ πρὸς τῷ Γ γωνία δίμοιρον ὀρθῆς. ἔστιν δὲ καὶ] ἡ πρὸς τῷ Ε γωνία δίμοιρον ὀρθῆς. ἔστιν δὲ καὶ ἡ πρὸς τῷ Ζ δίμοιρον. ἰσοπλεύρου ἄρα τριγώνου ἥμισύ ἐστι τὸ ΓΕΖ. καὶ διὰ τὸ τὴν βάσιν τοῦ ἰσοπλεύρου ἴσην οὖσαν τῇ ΕΖ δίχα τέμνεσθαι κατὰ τὸ Γ, διπλῆ ἐστιν ἡ ΕΖ τῆς ΖΓ.

Ἡ δὲ ΕΓ πρὸς ΓΖ λόγον ἔχει, ὃν σξέ′ πρὸς ρνγ′] ἐπεὶ γὰρ ἡ ΕΖ ὑπόκειται τς′, ἐὰν αὐτὰ ἐφ'

---

1. τὴν σύνεγγυς δυναμένην mault Wallis. 4. πλειωσιν F; corr. Wallis. 3—5. mg. F: ηρωνος παππος θεωνος. 6. εξων F; corr. BCD. 7. τριτ cum comp. ου F; corr. AB. 9. Γ] τριτω F; corr. Wallis. 10. ἔσται] per comp. F. τριτ cum comp. ου F; corr. B. τῷ] το F; corr. Wallis. 13. πρός] om. F. 14. τριτ cum comp. ου F; corr. AB. ορθη

quo modo autem adpropinquando radix quadrata dati numeri inuenienda sit, dictum est ab Herone in metricis, ab Pappo, Theone[1]), compluribus aliis, qui magnam syntaxim Claudii Ptolemaei interpretati sunt. quare nos nihil adtinet de hac re quaerere, cum studiosis liceat ex illis conquirere.

I p. 264, 2—3: et $\angle \Gamma EZ$ tertia pars recti] nam si arcu hexagoni in duas partes aequales diuiso et dimidia parte eius ad Γ posita lineam EZ duxerimus, erit $\angle \Gamma EZ$ tertia pars recti. nam arcus ad Γ positus, qui dimidia pars est arcus hexagoni, duodecima pars est circuli. quare etiam angulus ΓEZ, qui ad centrum positus est, duodecima pars est quattuor rectorum, h. e. tertia pars recti.

I p. 264, 3—4: itaque $EZ : Z\Gamma = 306 : 153$] esse $EZ = 2Z\Gamma$ sic adparet: si enim, producta linea $Z\Gamma$ ad punctum Γ uersus et posita linea ei aequali, [ad terminum huius] ab E [lineam] duxerimus, construetur ad E angulus, qui duabus partibus recti aequalis erit. sed etiam angulus ad Z positus aequalis est duabus partibus recti. itaque ΓEZ dimidium est trianguli aequilateri. et quia basis trianguli aequilateri, quae aequalis est lineae EZ, in Γ in duas partes aequales diuiditur, erit $EZ = 2Z\Gamma$.

I p. 264, 4—5: sed $E\Gamma : \Gamma Z = 265 : 153$] nam

1) Comm. in Ptolem. p. 44 sq. (ed. Basil.). cetera scripta, ad quae ab Eutocio reuocamur, hodie interciderunt.

F; corr. BC. 17. Γ] *M* ed. Basil., Torellius, Wallis, Knoche; „in c" Cr. 18. *ἐπιθέμενοι* susp. Wallis. 19. Γ] *M* ed. Basil., Wallis, Torellius. *ἡ πρὸς τῷ* Γ ad *ἔστιν δὲ καί* lin. 20 delet Wurmius. *διμοιρ* cum comp. *ον* F; corr. Wallis, ut lin. 20, 21. 25. *μείζονα λόγον ἔχει ἤ* Wallis.

ἑαυτὰ πολυπλασιάσωμεν, γενήσεται $\overset{\vartheta}{M}\gamma\chi\lambda\varsigma'$. ἡ δὲ ΓΖ ἐστι ρνγ'· ὥστε τὸ ἀπ' αὐτῆς ἔσται $\overset{\beta}{M}\gamma\upsilon\vartheta'$. ἐπεὶ οὖν τὸ ἀπὸ ΕΖ ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ ΕΓ, ΓΖ, ἐὰν ἀπὸ τοῦ ἀπὸ ΕΖ ὄντος $\overset{\vartheta}{M}\gamma\chi\lambda\varsigma'$ ἀφέλωμεν τὸ ἀπὸ ΓΖ ὑπάρχον $\overset{\beta}{M}\gamma\upsilon\vartheta'$ καταλειφθήσεται τὸ ἀπὸ ΕΓ $\overset{\zeta}{M}\sigma\kappa\xi'$, ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ σξε' καὶ ἔτι μόριον ἐλάχιστον καὶ ἀνεπαίσθητον· λείπεται γὰρ ἡ τῶν σξε' δύναμις τῆς ἀκριβοῦς μονάσιν β'. οἱ δὲ πολλαπλασιασμοὶ ὑπόκεινται·

ἡ ΕΖ τς'	ἡ ΖΓ ρνγ'	τὰ δὲ σξε'
ἐπὶ τς'	ἐπὶ ρνγ'	ἐπὶ σξε'
$\overset{\vartheta}{M}\alpha\omega$	$\overset{\alpha}{M}\varepsilon\tau'$	$\overset{\delta\ \alpha}{MM}\beta\alpha'$
$\alpha\omega\lambda\varsigma'$	$\varepsilon\beta\varphi\rho\nu'$	$\overset{\alpha}{M}\beta\chi\chi\tau'$
	$\tau\rho\nu\vartheta'$	$\alpha\tau\kappa\varepsilon'$
ὁμοῦ $\overset{\vartheta}{M}\gamma\chi\lambda\varsigma'$	ὁμοῦ $\overset{\beta}{M}\gamma\upsilon\vartheta'$	ὁμοῦ $\overset{\zeta}{M}\sigma\kappa\varepsilon'$.

λοιπὸν τὸ ἀπὸ ΕΓ $\overset{\zeta}{M}\sigma\kappa\xi'$ λείπει ἄρα μονάσι β' εἰς τὸ ἀκριβές.

Τετμήσθω οὖν ἡ ὑπὸ ΖΕΓ δίχα τῇ ΕΗ. ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΖΕ πρὸς ΕΓ, ἡ ΖΗ πρὸς ΗΓ διὰ τὸ τρίτον θεώρημα τοῦ ἕκτου βιβλίου τῆς Εὐκλείδου στοιχειώσεως. καὶ συνθέντι, ὡς συναμφότερος ἡ ΖΕ, ΕΓ πρὸς ΕΓ, ἡ ΖΓ πρὸς ΓΗ. καὶ ἐναλλάξ, ὡς συναμφότερος ἡ ΖΕ, ΕΓ πρὸς ΖΓ, ἡ ΕΓ πρὸς

1. πολλαπλασιάσωμεν tacite Wallis, al. columnae 1 lin. 4: ,α] ,δ F; corr. B. 5. ὁμοῦ] semper per comp. uarie formatum F. col. 2 lin. 4: ν'] νγ F; corr. ed. Basil. (quae pro toto numero posuit ,ζχν', sicut lin. 5: νγϑ'). 5. τ] ,τ F; corr. B. col. 3 lin. 2: εξε F; corr. B manu 2. Lin. 6, ubi pro ὁμοῦ scriptum est Θ, in F cum col. 3 lin. 1 coniungitur, col. 3, 7

quoniam supponitur $EZ = 306$[1]), erit $EZ^2 = 93636$. sed $\Gamma Z = 153$; quare $\Gamma Z^2 = 23409$. quoniam igitur $EZ^2 = E\Gamma^2 + \Gamma Z^2$ [Eucl. I, 47], si ab EZ^2 siue 93636 abstulerimus ΓZ^2 siue 23409, relinquetur

$$E\Gamma^2 = 70227,$$

quorum latus quadratum est 265 et praeterea fractio minutissima et quasi insensilis. nam 265^2 duabus unitatibus minus est uero quadrato. multiplicationes autem subiecimus:

EZ 306	$Z\Gamma$ 153	265
$\times$ 306	$\times$ 153	$\times$ 265
91800	15300	40000
1836	5000	12000
summa 93636	2500	1000
	150	12000
	300	3600
	159	300
	summa 23409	1325
		summa 70225

reliquum est $E\Gamma^2 = 70227$. itaque duabus unitatibus minus est uero.

iam secetur $\angle ZE\Gamma$ in duas partes aequales linea EH. est igitur $ZE : E\Gamma = ZH : H\Gamma$ [I p. 264, 5—6] propter theorema tertium sexti libri elementorum Euclidis. et componendo $ZE + E\Gamma : E\Gamma = Z\Gamma : H\Gamma$, et uicissim $ZE + E\Gamma : Z\Gamma = E\Gamma : \Gamma H$ [I p. 264, 7—8].

1) Hoc non proprie supponitur; sed u. Quaest. Arch. p. 48.

cum col. 3, 2, col. 3, 8 cum col. 3, 3; col. 1, 6—7 supra col. 3 ponitur; secutus sum Wallisium; ceterum de multiplicationum forma ac de numerorum signis infra uberius exponam. col. 1, 6: $\overset{\pi}{\alpha}\pi\acute{o}$] $\overset{o}{\alpha}$ F. col. 3, 7: *μονάσι*] (dat. differentiae; cfr. lin. 8) $\overset{o}{M}$ F, h. e. $\overset{o}{M}$, quod compendium (μ^o) in sequentibus reliqui. Deinde in F repetitur figura (I p. 264) paullulum mutata. 10. $ZE\Gamma$] $EZ\Gamma$ F. 15. $Z\Gamma$] ZH F; corr. manus 2 et B mg.

ΓΗ. συναμφότερος δὲ ἡ ΕΖ, ΕΓ μείζων ἐστὶν ἥπερ φοα΄. ἡ μὲν γὰρ ΖΕ ὑπόκειται τς΄, ἡ δὲ ΕΓ σξε΄ καὶ ἔτι μορίου τινός· ὥστε μείζονές εἰσι τῶν φοα΄· ἡ δὲ ΖΓ ἐστι ρνγ΄. συναμφότερος ἄρα ἡ ΖΕ, ΕΓ πρὸς ΖΓ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ φοα΄ πρὸς ρνγ΄, ὥστε καὶ ἡ ΕΓ πρὸς ΗΓ μείζονα λόγον ἔχει, ἥπερ φοα΄ πρὸς ρνγ΄.

Ἡ ΗΕ ἄρα πρὸς ΗΓ δυνάμει λόγον ἔχει, ὃν $\overset{\lambda\delta}{M}\overset{\beta}{\gamma}\upsilon\theta'$ πρὸς $\overset{\beta}{M}\gamma\upsilon\theta'$] συναχθήσεται δὲ τοῦτο οὕτως· ἐπεὶ γὰρ δέδεικται ἡ ΕΓ πρὸς ΓΗ μείζονα λόγον ἔχουσα, ἥπερ φοα΄ πρὸς ρνγ΄, εἴ τις ὑποθοῖτο τὴν μὲν ΕΓ φοα΄, τὴν δὲ ΓΗ ρνγ΄, ἔσται τὸ μὲν ἀπὸ ΕΓ $\overset{\lambda\beta}{M}\varsigma\mu\alpha'$, τὸ δὲ ἀπὸ ΓΗ $\overset{\beta}{M}\gamma\upsilon\theta'$, συναμφότερα δὲ ἴσα ὄντα τῷ ἀπὸ ΕΗ ἔσται $\overset{\lambda\delta}{M}\theta\upsilon\nu'$. τούτων πλευρὰ τετραγωνικὴ φϙα΄ η΄΄ ἔγγιστα· ἐλλείπει γὰρ ὁ ἀπὸ τοῦ φϙα΄ η΄΄ τετράγωνος εἰς τὸ ἀκριβὲς μ^0κα΄ ς΄΄ ιε΄΄ ἔγγιστα. ἡ ἄρα ΕΗ πρὸς ΗΓ δυνάμει μὲν λόγον ἔχει, ὃν $\overset{\lambda\delta}{M}\theta\upsilon\nu'$ πρὸς $\overset{\beta}{M}\gamma\upsilon\theta'$, μήκει δέ, ὃν φϙα΄ η΄΄ ἔγγιστα πρὸς ρνγ΄. οἱ δὲ πολλαπλασιασμοὶ ὑπόκεινται·

ἡ ΕΓ φοα΄	ἡ ΗΓ ρνγ΄	φϙα΄ η΄΄
ἐπὶ φοα΄	ἐπὶ ρνγ΄	ἐπὶ φϙα΄ η΄΄
$\overset{\kappa\varepsilon\ \gamma}{M}M\varepsilon\varphi'$	$\overset{\alpha}{M}\varepsilon\tau'$	$\overset{\kappa\varepsilon\ \delta}{M}M\varepsilon\varphi\xi\beta'\lfloor''$
$\overset{\gamma}{M}\varepsilon\delta\lfloor o'$	$\varepsilon\beta\varphi\nu'$	$\overset{\delta}{M}\varepsilon\eta\varrho\iota\alpha'\delta''$
φοα΄	τρνθ΄	φϙα΄ η΄΄
$\overset{\lambda\beta}{\text{ὁμοῦ}}\ M\varsigma\mu\alpha'$	$\overset{\beta}{\text{ὁμοῦ}}\ M\gamma\upsilon\theta'$	ξβ΄ ⌊΄΄ ια΄ δ΄΄ η΄΄ ξδ΄΄
		$\overset{\lambda\delta}{\text{ὁμοῦ}}\ M\theta\upsilon\kappa\eta'\lfloor''\delta''\xi\delta''$

ἐκ τούτων συνάγεται τὸ ἀπὸ $\overset{\lambda\delta}{E}H\ M\theta\upsilon\nu'$.

ἐλλείπει ἄρα τοῦ ἀκριβοῦς μ^0κα΄ ς΄΄ ιε΄΄ ἔγγιστα.

3. μόριόν τινος Wurm. μείζονές] μειζον F; corr. Knoche.

sed $EZ + E\Gamma > 571$. nam supponitur $ZE = 306$, $E\Gamma = 265$ cum fractione quadam; quare

$$ZE + E\Gamma > 571.$$

sed $Z\Gamma = 153$. itaque $ZE + E\Gamma : Z\Gamma > 571 : 153$. itaque etiam $E\Gamma : H\Gamma > 571 : 153$.

I p. 264, 9—10: itaque

$$HE^2 : H\Gamma^2 = 349450 : 23409]$$

hoc ita concludi potest: quoniam demonstratum est $E\Gamma : \Gamma H > 571 : 153$, si posuerimus $E\Gamma = 571$, $\Gamma H = 153$, erit $E\Gamma^2 = 326041$, $\Gamma H^2 = 23409$, et $E\Gamma^2 + \Gamma H^2 = EH^2 = 349450$. horum latus quadratum est $591\frac{1}{8}$ proxime; nam $(591\frac{1}{8})^2$ unitatibus $21\frac{1}{8}\frac{1}{15}$ proxime minus est uero. itaque

$$EH^2 : H\Gamma^2 = 349450 : 23409,$$

et $EH : H\Gamma = 591\frac{1}{8} : 153$ proxime [I p. 264, 11]. multiplicationes autem subiecimus:

$E\Gamma$ 571	$H\Gamma$ 153	$591\frac{1}{8}$
$\times$ 571	$\times$ 153	$\times$ $591\frac{1}{8}$
250000	15300	250000
35500	5000	$45562\frac{1}{2}$
35000	2500	45000
4970	150	8190
571	300	$11\frac{1}{4}$
summa 326041	159	$591\frac{1}{8}$
	summa 23409	$62\frac{1}{2}$
		$11\frac{1}{4}\frac{1}{8}\frac{1}{64}$
		summa $349428\frac{1}{2}\frac{1}{4}\frac{1}{64}$

ex his componitur $EH^2 = 349450$

minus igitur est uero unitatibus $21\frac{1}{8}\frac{1}{15}$ proxime.

---

8. *μείζονα λόγον ἔχει ἤ* Wallis. 14. *θνν΄*] *ν* om. F. 17. *EH*] *EΓ* FV Cr. *μείζονα λόγον ἔχει ἤ* Wallis. 18. *μείζονα ἤ ὅν* Wallis, deleto *ἐγγιστα*. col. 1, 4: *ο΄*] om. F; corr. ed. Basil. col. 2, 4: *ε β*] *επ* F; corr. B. 5. *τ*] *γ* F; corr. B. col. 3, 3: *ι΄΄*] *ζ΄* in rasura F; corr. ed. Basil. 6. *ι΄΄*] *ζ΄* F; corr. ed. Basil., ut lin. 7. 7. *θ*] *η΄* F. col. 1, 8: *νν΄*] *κν΄* F.

Πάλιν δίχα ἡ ὑπὸ ΗΕΓ τῇ ΘΕ. διὰ τὰ αὐτὰ ἄρα ἡ ΕΓ πρὸς ΓΘ μείζονα λόγον ἔχει ἤ, ὃν ,αρξβ′η″ πρὸς ρνγ′] γίνεται γὰρ διὰ τὴν διχοτομίαν τῆς γωνίας, ὡς ἡ ΗΕ πρὸς ΕΓ, ἡ ΗΘ πρὸς ΘΓ. καὶ συνθέντι, ὡς συναμφότερος ἡ ΗΕ, ΕΓ πρὸς ΕΓ, ἡ ΗΓ πρὸς ΓΘ. καὶ ἐναλλάξ, ὡς συναμφότερος ἡ ΗΕ, ΕΓ πρὸς ΗΓ, ἡ ΕΓ πρὸς ΓΘ. καί ἐστιν ἡ μὲν ΕΓ φοα′ καὶ ἔτι μορίου τινός, ἡ δὲ ΕΗ φϙα′η″ καὶ ἔτι μορίου τινός. μείζονες ἄρα εἰσὶν ἢ ,αρξβ′η″. καί ἐστιν ἡ ΗΓ ρνγ′. συναμφότερος ἄρα ἡ ΗΕ, ΕΓ πρὸς ΗΓ μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ ,αρξβ′η″ πρὸς ρνγ′.

Ἡ ΘΕ ἄρα πρὸς ΘΓ μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν ,αροβή″ πρὸς ρνγ′] ἐπεὶ γὰρ δέδεικται ἡ ΕΓ πρὸς ΘΓ μείζονα λόγον ἔχουσα ἤπερ ,αρξβ′η″ πρὸς ρνγ′, εἴ τις ὑποθοῖτο αὐτὰς οὕτως ἔχειν, ἔσται τὸ μὲν ἀπὸ ΕΓ $\overset{ρλε}{M}$φλδ′ι″ξδ″, τὸ δὲ ἀπὸ ΓΘ $\overset{β}{M}$γυθ′. τὸ ἄρα ἀπὸ ΕΘ ἴσον ὂν τοῖς ἀπὸ ΕΓ, ΓΘ ἔσται $\overset{ρλζ}{M}$γ,μγ′ι″ξδ″, ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ,αροβ′η″ ἔγγιστα. λείπεται γὰρ τῆς ἀκριβοῦς δυνάμεως τὸ ἀπ' αὐτῆς $μ^{0}$ξϛ′ι″. οἱ δὲ πολλαπλασιασμοὶ ὑπόκεινται·

---

1. τῇ] τησ FA. 2. ἄρα] scripsi; om. F, uulgo; cfr. I p. 264, 12. 3. ,α] comp. ἔσται F (α̣ pro ,α). γίνεται] per comp. F. 8. μόριον (prius) Wurmius cum ed. Basil. (μορίου). η″] om. F; corr. Wallis. μόριον (alt.) Wurm. 9. μειζον cum comp. ος FA, Cr. ἤ] scripsi; om. FVD; ἤπερ uulgo. ,α] ἔσται per comp. F, ut lin. 11. 11. Post ρνγ′ addit Wallis: ὥστε καὶ ἡ ΕΓ πρὸς ΓΘ μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ ,αρξβ′η″ πρὸς ρνγ′. 13. ὃν ,α] οδ̣ (comp. ἔσται) FV. 14. β] η F.

16. ι″] ε F; corr. B. 20. ι″] om. F; corr. Wallis. $\overset{ς}{M}$ mg. F.

I p. 264, 11—13: rursus secetur eodem modo $\angle HE\Gamma$ linea $E\Theta$. propter eadem igitur erit

$$E\Gamma : \Gamma\Theta > 1162\tfrac{1}{8} : 153]$$

fit enim, quia angulus in duas partes aequales diuisus est, $HE : E\Gamma = H\Theta : \Theta\Gamma$ [Eucl. VI, 3]. et componendo $HE + E\Gamma : E\Gamma = H\Gamma : \Gamma\Theta$. et uicissim

$$HE + E\Gamma : H\Gamma = E\Gamma : \Gamma\Theta.$$

et $E\Gamma = 571$ cum fractione quadam, $EH = 591\frac{1}{8}$ cum fractione altera quadam. quare

$$E\Gamma + EH > 1162\tfrac{1}{8}.$$

et $H\Gamma = 153$. quare $HE + E\Gamma : H\Gamma > 1162\frac{1}{8} : 153$ [h. e. $E\Gamma : \Gamma\Theta > 1162\frac{1}{8} : 153$].

I p. 264, 13—15: quare $\Theta E : \Theta\Gamma > 1172\frac{1}{8} : 153$] nam quoniam demonstratum est

$$E\Gamma : \Theta\Gamma > 1162\tfrac{1}{8} : 153,$$

si posuerimus $E\Gamma : \Theta\Gamma = 1162\frac{1}{8} : 153$, erit

$$E\Gamma^2 = 1350534\tfrac{1}{2}\tfrac{1}{64}, \quad \Gamma\Theta^2 = 23409.$$

itaque $E\Theta^2 = E\Gamma^2 + \Gamma\Theta^2 = 1373943\frac{1}{2}\frac{1}{64}$, quorum latus quadratum est $1172\frac{1}{8}$ proxime. nam quadratum eius unitatibus $66\frac{1}{2}$ minus est uero quadrato. multiplicationes autem subiecimus:

ἡ ΕΓ ͵αρξβ′η″
ἐπὶ ͵αρξβ′η″

ρ ι ς
ΜΜΜ͵βρκε′
ι α
ΜΜ͵ϛσιβ′ L″
ϛ
Μ͵ϛ͵γχρκζ′ L″
͵βσρκδ′δ″
ρκε′ιβ′ L″ζ′ L″δ″ξδ″

ρλε
ὁμοῦ Μφλδ′ L″ξδ″

ἡ ΘΓ ρνγ′
ἐπὶ ρνγ′

α
Μ͵ετ′
͵ε͵βφρν′
τρνθ′

β
ὁμοῦ Μ͵γυθ′

͵αροβ′η″
ἐπὶ ͵αροβ′η″

ρ ι ζ
ΜΜΜ͵βρκε′
ι α
ΜΜ͵ζσιβ′ L″
ζ
Μ͵ζ͵δϡρμη′ L″δ″
͵βσρμδ′δ″
ρκε′ιβ′ L″η′ L″δ″δ″ξδ″

ρλζ
ὁμοῦ Μ͵γωοζ′ξδ″

τὸ ἀπὸ ΕΘ ἴσον τοῖς ἀπὸ ΕΓ, ΓΘ ἐστι Μ͵γϡμγ′ L″ξδ″.

ἐλλείπει ἄρα τοῦ ἀκριβοῦς μ°ξϛ′ L″.

Ἔτι δίχα ἡ ὑπὸ ΘΕΓ τῇ ΕΚ. ἡ ΕΓ ἄρα πρὸς ΓΚ μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν ͵βτλδ′δ″ πρὸς ρνγ′] πάλιν γὰρ διὰ τὴν διχοτομίαν τῆς ὑπὸ ΘΕΓ γωνίας ἐστίν, ὡς ἡ ΘΕ πρὸς ΕΓ, ἡ ΘΚ πρὸς ΓΚ. καὶ συνθέντι, ὡς συναμφότερος ἡ ΘΕ, ΕΓ πρὸς ΕΓ, ἡ ΘΓ πρὸς ΓΚ. ἐναλλάξ, ὡς συναμφότερος ἡ ΘΕ, ΕΓ πρὸς ΘΓ, ἡ ΕΓ πρὸς ΓΚ. καὶ ἐπεὶ δέδεικται ἡ ΘΕ ͵αροβ′η″ καὶ ἔτι μορίου τινός, ἡ δὲ ΕΓ ͵αρξβ′η″ καὶ ἔτι μορίου τινός, συναμφότερος ἄρα ἡ ΘΕ, ΕΓ μείζων ἐστὶν ἢ ͵βτλδ′δ″. καὶ ὑπόκειται ἡ ΘΓ ρνγ′. συναμφότερος ἄρα ἡ ΘΕ, ΕΓ πρὸς ΘΓ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵βτλδ′δ″ πρὸς ρνγ″.

---

col. 1, 4: L″] ͵ζ F; corr. ed. Basil. 5. ͵γ] ͵τ F; corr. B. 7. ρμε′δ″ξδ″ ed. Basil., cett. edd. col. 2, 3: Μα F; corr. ed. Basil. 4. ν′] η F. 6. ͵γυθ′] τυ F; corr. ed. Basil. col. 3, 1: ͵α] α F, ut lin. 2; corr. B. 3. Μ(ι)] Μι F; corr. ed. Basil. ͵β] β F; corr. ed. Basil. 4. ͵ζ] ζ F, ut lin. 5; corr. ed. Basil. L″] ζ F; corr. ed. Basil. 5. L″] ζ F; corr. ed. Basil. 6. σ] om. F; corr. ed. Basil. 7. ρμϛ′ L″ξδ″ ed. Basil., cett. edd. η′ L″] ηζ F; corr. Knoche. 8. Μ(ο)ρλζ F; corr. ed. Basil. ͵γ] τ F; corr. ed. Basil. col. 1, 9: ἴσον ὄν? ΓΘ] ΓΑ F; corr. ed. Basil. 10. ͵γ] ͵τ F; corr. ed. Basil. L″] ζ F; corr. ed. Basil. δ″] β′ F; corr. ed. Basil. Lineis 1—2 signum ad-

$E\Gamma$ $1162\frac{1}{8}$	$\Theta\Gamma$ 153	$1172\frac{1}{8}$
$\times$ $1162\frac{1}{8}$	$\times$ 153	$\times$ $1172\frac{1}{8}$
1000000	15300	1000000
100000	5000	100000
62125	2500	72125
100000	150	100000
$16212\frac{1}{2}$	300	$17212\frac{1}{2}$
66000	159	77000
3600	summa 23409	4900
$127\frac{1}{2}$		$148\frac{1}{2}\frac{1}{4}$
2200		2200
$124\frac{1}{4}$		$144\frac{1}{4}$
125		125
$12\frac{1}{2}$		$12\frac{1}{2}$
$7\frac{1}{2}\frac{1}{4}\frac{1}{64}$		$8\frac{1}{2}\frac{1}{4}$
		$\frac{1}{4}\frac{1}{64}$
summa $1350534\frac{1}{2}\frac{1}{64}$		summa $1373877\frac{1}{64}$

$E\Theta^2 = E\Gamma^2 + \Gamma\Theta^2 = 1373943\frac{1}{2}\frac{1}{64}$.

itaque unitatibus $66\frac{1}{2}$ minus est uero.

I p. 264, 15—16: rursus secetur $\angle \Theta E\Gamma$ linea EK. erit $E\Gamma : \Gamma K > 2334\frac{1}{4} : 153$] rursus enim quia $\angle \Theta E\Gamma$ in duas partes aequales sectus est, erit [Eucl. VI, 3] $\Theta E : E\Gamma = \Theta K : \Gamma K$. et componendo

$$\Theta E + E\Gamma : E\Gamma = \Theta\Gamma : \Gamma K.$$

uicissim $\Theta E + E\Gamma : \Theta\Gamma = E\Gamma : \Gamma K$. et quoniam demonstratum est, esse $\Theta E = 1172\frac{1}{8}$ cum fractione quadam, $E\Gamma = 1162\frac{1}{8}$ cum fractione, erit

$$\Theta E + E\Gamma > 2334\tfrac{1}{4}.$$

et supponitur $\Theta\Gamma = 153$. itaque

$$\Theta E + E\Gamma : \Theta\Gamma > 2334\tfrac{1}{4} : 153$$

[h. e. $E\Gamma : \Gamma K > 2334\frac{1}{4} : 153$].

---

posuit F (quod huc usque in hoc libello praetermisit). 2. *ὅν*] addidi; om. F, uulgo; cfr. I p. 264, 16. 3. *γωνίας*] per comp. F. 8. *καὶ ἔτι μορίου τινός, ἡ δὲ ΕΓ ,αρξβ′η′′*] om. F; corr. Wallis. *ἔτι*] *επι* F; corr. AB. *μόριον* Wurm. 9. *ἥ*] om. F; corr. Wallis tacite. 10. *ρνγ′*] *ρηγ* F. *συναμφοτερ* supra scripto *ω* F. 12. Post *ρνγ′* addit Wallis: *ὥστε καὶ ἡ ΕΓ πρὸς ΓΚ μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ ,βτλδ′δ′′ πρὸς ρνγ′*.

Ἡ ΕΚ ἄρα πρὸς τὴν ΓΚ μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν ,βτλθ′δ″ πρὸς ρνγ′] πάλιν γὰρ ἐπεὶ ὑπόκειται ἡ μὲν ΕΓ ,βτλδ′δ″, ἡ δὲ ΓΚ ρνγ′, ἔσται τὸ μὲν ἀπὸ ΕΓ $\overset{\varphi\mu\delta}{M}$,ηψκγ′ις″, τὸ δὲ ἀπὸ ΓΚ $\overset{\beta}{M}$,γυθ′. τούτοις δὲ ἴσον ἐστὶ τὸ ἀπὸ ΚΕ. ἔσται ἄρα $\overset{\varphi\mu\zeta}{M}$,βρλβ′ις″, ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ἔγγιστα ,βτλθ′δ″. λείπει γὰρ τὸ ἀπ' αὐτῆς τοῦ ἀκριβοῦς μ^{o}μα′ς″. οἱ δὲ πολλαπλασιασμοὶ ὑπόκεινται·

ἡ ΕΓ ,βτλδ′δ″	ἡ ΓΚ ρνγ′	,βτλθ′δ″
ἐπὶ ,βτλδ′δ″	ἐπὶ ρνγ′	ἐπὶ ,βτλθ′δ″
$\overset{\upsilon\ \xi\ \varsigma}{MMM}$,ηφ′	$\overset{\alpha}{M}$,ετ′	$\overset{\upsilon\ \xi\ \varsigma\ \alpha}{MMMM}$,ηφ′
$\overset{\xi\ \vartheta}{MM}$,θασοε′	,εβφρν′	$\overset{\xi\ \vartheta}{MM}$,θψοε′
$\overset{\varsigma}{M}$,θϡρκζ′ς″	τρνθ′	$\overset{\varsigma}{M}$,θϡσοζ′ς″
ηασρκις′α′	$\overset{\beta}{M}$,γυθ′	$\overset{\alpha}{M}$,ηβψσοπαβ′δ″
φοε′ζ′ς″α′ις″		φοεζ′ς″β′δ″ις″
$\overset{\varphi\mu\delta}{\text{ὁμοῦ}}$ M,ηψκγ′ις″		$\overset{\varphi\mu\xi}{\text{ὁμοῦ}}$ M,βϙ′ς″ις″
ἐκ τούτων συνάγεται τὸ ἀπὸ $\overset{\varphi\mu\zeta}{EK}$ M,βρλβ′ις″.		ἐλλείπει ἄρα τοῦ ἀκριβοῦς μ^{o} μα′ς″.

Ἔτι δίχα ἡ ὑπὸ ΚΕΓ τῇ ΕΛ. ἡ ΕΓ ἄρα πρὸς ΓΛ μείζονα λόγον ἔχει, ἢπερ τὰ ,δχογ′ς″ πρὸς

---

4. ἀπὸ ΕΓ] ἀπό om. F. $\overset{\varphi\mu\delta}{M}$,η] $\overset{\varphi\nu\delta\eta}{M}$ F; corr. Wallis. 5. $\overset{\varphi\mu\zeta}{M}$] $\overset{\varphi\nu\zeta}{M}$ F; corr. Wallis. λβ′] δβ F; corr. Wallis. col. 1, 1: ΕΓ] ΕΒ F. ,β] om. F. 3. $\overset{\upsilon}{M}$] $\overset{\nu}{M}$ F (ν = υ?); corr. B. $\overset{\xi\ \zeta}{M}$] M F. $\overset{\varsigma}{M}$ om. F. ,η] η F. $\overset{\xi\ \vartheta\ \zeta\ \varrho}{MM}$] MM F. ,α] α ,α F. 6. κι] κξι F. 8. $\overset{\varphi\mu\delta}{M}$,η] $\overset{\varphi\nu\delta}{M}$η F. Lin. 2 post lin. 4 ponit F. hanc totam columnam corr. ed. Basil., in qua lin. 7 ita legitur: φπγ′ς″. col. 3, 1: τλ] inter has litteras in F erasum λ. 3. ,η] η F; corr. Wallis. 4. $\overset{\xi\ \upsilon}{M}$] M F; corr. ed.

I p. 264, 17—266, 1: quare

$$EK : \Gamma K > 2339\tfrac{1}{4} : 153]$$

rursus enim quoniam supponitur

$$E\Gamma = 2334\tfrac{1}{4},\ \Gamma K = 153^{1}),$$

erit $E\Gamma^2 = 5448723\tfrac{1}{16}$, $\Gamma K^2 = 23409$. et

$$KE^2 = E\Gamma^2 + \Gamma K^2 = 5472132\tfrac{1}{16},$$

quorum latus quadratum est $2339\frac{1}{4}$ proxime; nam quadratum eius unitatibus $41\frac{1}{2}$ minus est uero. multiplicationes autem subiecimus:

$E\Gamma$ $2334\frac{1}{4}$ $\times$ $2334\frac{1}{4}$	ΓK 153 $\times$ 153	$2339\frac{1}{4}$ $\times$ $2339\frac{1}{4}$
4000000	15300	4000000
600000	5000	600000
68500	2500	60000
600000	150	18500
99000	300	600000
1275	159	99000
69900	summa 23409	2775
$127\frac{1}{2}$		69900
8000		$277\frac{1}{2}$
1200		18000
120		2700
16		270
1		81
575		$2\frac{1}{4}$
$7\frac{1}{2}$		575
$1\frac{1}{16}$		$7\frac{1}{2}$
		$2\frac{1}{4}\ \frac{1}{16}$
summa $5448723\frac{1}{16}$		summa $5472090\frac{1}{2}\ \frac{1}{16}$

ex his componitur $EK^2 = 5472132\frac{1}{16}$ itaque unitatibus $41\frac{1}{2}$ minus est uero.

I p. 266, 1—3: rursus secetur $\angle KE\Gamma$ linea $E\Lambda$. erit igitur $E\Gamma : \Gamma\Lambda > 4673\frac{1}{2} : 153]$ rursus enim quia

1) H. e. $E\Gamma : \Gamma K = 2334\frac{1}{4} : 153$ (cfr. p. 270, 26; 274, 11; 276, 15); u. p. 273 not. 1.

Basil. 7. κ''] ς F; corr. Knoche; $\varphi\pi\delta\kappa''\delta''\iota\varsigma''$ ed. Basil. 8. ς'] ς F; corr. ed. Basil. Lin. 1—2, 9—10 signo adposito F.

ρνγ'] πάλιν γὰρ διὰ τὴν διχοτομίαν τῆς γωνίας ἐστίν, ὡς ἡ ΚΕ πρὸς ΕΓ, ἡ ΚΛ πρὸς ΛΓ, καὶ συνθέντι, ὡς συναμφότερος ἡ ΚΕ, ΕΓ πρὸς ΕΓ, ἡ ΚΓ πρὸς ΓΛ. ἐναλλάξ, ὡς συναμφότερος ἡ ΚΕ, ΕΓ πρὸς ΓΚ, ἡ ΕΓ πρὸς ΛΓ. καί ἐστιν ἡ μὲν ΚΕ ͵βτλθ'δ'' καὶ ἔτι μορίου τινός, ἡ δὲ ΕΓ ͵βτλδ'δ'' καὶ ἔτι μορίου τινός. συναμφότερος ἄρα ἡ ΚΕ, ΕΓ μείζων ἐστὶν ἢ ͵δχογ'ι''. καί ἐστιν ἡ ΚΓ ρνγ'. συναμφότερος ἄρα ἡ ΕΚ, ΕΓ πρὸς ΚΓ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵δχογ'ι'' πρὸς ρνγ'. ὡς δὲ συναμφότερος ἡ ΚΕ, ΕΓ πρὸς ΚΓ, οὕτως ἡ ΕΓ πρὸς ΓΛ. καὶ ἡ ΕΓ ἄρα πρὸς ΓΛ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵δχογ'ι'' πρὸς ρνγ'.

ἐπεὶ οὖν ἡ ὑπὸ ΖΕΓ τρίτον οὖσα ὀρθῆς δωδέκατον μέρος ἐστὶ τῶν τεσσάρων ὀρθῶν, ταύτης δὲ ἡμίσεια ἡ ὑπὸ ΗΕΓ, ἡ ὑπὸ ΗΕΓ εἰκοστοτέταρτον ἂν εἴη. ταύτης δὲ ἡμίσεια ἡ ὑπὸ ΘΕΓ, ὥστε μη'' ἐστιν. ταύτης δὲ ἡμίσειά ἐστιν ἡ ὑπὸ ΚΕΓ· ϙϛ'' ἄρα ἐστίν. ἧς ἡμίσεια οὖσα ἡ ὑπὸ ΛΕΓ ρϙβ'' ἐστιν.

κείσθω οὖν, φησιν, ἴση αὐτῇ ἡ ὑπὸ ΓΕΜ, καὶ ἐκβεβλήσθω ἡ ΖΓ ἐπὶ τὸ Μ. ἡ ἄρα ὑπὸ ΛΕΜ διπλασία οὖσα τῆς ὑπὸ ΛΕΓ ϙϛ'' ἐστι τῶν τεσσάρων ὀρθῶν. ὥστε καὶ ἡ ΛΜ πλευρά ἐστι τοῦ περὶ τὸν κύκλον περιγραφομένου πολυγώνου πλευρὰς ἔχοντος ϙϛ'. ἐπεὶ οὖν ἡ ΕΓ πρὸς ΛΓ δέδεικται μείζονα λόγον ἔχουσα, ἤπερ ͵δχογ'ι'' πρὸς ρνγ', καί ἐστι τῆς μὲν ΕΓ διπλῆ ἡ ΑΓ, τῆς δὲ ΛΓ ἡ ΛΜ, καὶ ἡ ΑΓ ἄρα πρὸς ΛΜ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵δχογ'ι'' πρὸς ρνγ'. ἀνάπαλιν ἄρα ἡ ΛΜ πρὸς ΑΓ ἐλάττονα λόγον ἔχει,

---

6. ἔτι] επι FV. 7. ἤ] om. F; corr. Wallis. 8. ι''] ζ' F. 14. ὀρθῶν] ορ cum comp. ων FVD. 15. ἡ ὑπὸ ΗΕΓ] ad-

angulus in duas partes aequales sectus est, erit [Eucl. VI, 3] $KE : E\Gamma = K\Lambda : \Lambda\Gamma$, et componendo

$$KE + E\Gamma : E\Gamma = K\Gamma : \Gamma\Lambda.$$

uicissim $KE + E\Gamma : \Gamma K = E\Gamma : \Lambda\Gamma$. et $KE = 2339\frac{1}{4}$ cum fractione, $E\Gamma = 2334\frac{1}{4}$ cum fractione. itaque $KE + E\Gamma > 4673\frac{1}{2}$. et $K\Gamma = 153$. itaque

$$EK + E\Gamma : K\Gamma > 4673\tfrac{1}{2} : 153.$$

sed $KE + E\Gamma : K\Gamma = E\Gamma : \Gamma\Lambda$. quare etiam

$$E\Gamma : \Gamma\Lambda > 4673\tfrac{1}{2} : 153.$$

iam quoniam $\angle ZE\Gamma$, qui tertia pars est recti, duodecima pars est quattuor rectorum, et huius dimidius est $\angle HE\Gamma$, erit $\angle HE\Gamma$ pars uicesima quarta eorum. huius autem dimidius est $\angle \Theta E\Gamma$; quare est $\frac{1}{48}$ eorum. huius autem dimidius est $\angle KE\Gamma$; itaque est $\frac{1}{96}$. cuius cum dimidius sit $\angle \Lambda E\Gamma$, erit $\frac{1}{192}$ [cfr. I p. 266, 3—4].

ponatur igitur, inquit [I p. 266, 5 sqq.], $\angle \Gamma EM$ ei aequalis, et producatur $Z\Gamma$ ad M. itaque

$$\angle \Lambda EM = 2\,\Lambda E\Gamma$$

et $\frac{1}{96}$ quattuor rectorum. quare ΛM latus est polygoni 96 latera habentis circum circulum circumscripti. — iam quoniam demonstratum est

$$E\Gamma : \Lambda\Gamma > 4673\tfrac{1}{2} : 153, \text{ et } \Lambda\Gamma = 2E\Gamma,$$

$\Lambda M = 2\,\Lambda\Gamma$, erit etiam $\Lambda\Gamma : \Lambda M > 4673\frac{1}{2} : 153$. e contrario igitur $\Lambda M : \Lambda\Gamma < 153 : 4673\frac{1}{2}$ [Pappus VII, 49 p. 688]. et quoniam ΛM latus est polygoni latera

---

didi; om. F, uulgo. 17. ϙϛ′] $\overline{\varsigma\varsigma}$ F. 18. $\Lambda E\Gamma$ ϱϙβ′] $\overline{\lambda\varepsilon\tau\varrho\varsigma\beta}$ F. 20. *M.* $\dot{\eta}$] $\overline{MH}$ F. 21. ϙϛ′] $\overline{o\beta}$ F; corr. A, ed. Basil. 24. ϙϛ′] $\overline{\varsigma\beta}$ F; corr. A, ed. Basil. $E\Gamma$] $E\Lambda$ FBC, Cr. 25. δ] α F. 28. $\Lambda\Gamma$] $\Lambda\Lambda$ FCD, Cr.

ἥπερ ρνγ′ πρὸς ͵δχογ′ι″. καὶ ἐπεὶ ἡ ΛΜ πολυγώνου ἐστὶ πλευρὰ τοῦ πλευρὰς ἔχοντος ϙϛ′, ἡ περίμετρος ἄρα τοῦ πολυγώνου ἐστὶ Μ͵δχπη′· ὁ γὰρ ϙϛ′ ἐπὶ τὸν ρνγ′ πολλαπλασιαζόμενος τοῦτον ποιεῖ. ἡ περίμετρος ἄρα τοῦ πολυγώνου πρὸς τὴν ΑΓ διάμετρον ἐλάττονα λόγον ἔχει, ἥπερ Μ͵δχπη πρὸς ͵δχογ′ι″. ἡ περίμετρος ἄρα τοῦ πολυγώνου τῆς διαμέτρου τοῦ κύκλου ἐστὶ τριπλασία καὶ ἔτι ὑπερέχει μ⁰χξζ′ι″. ταῦτα δὲ ἐλάττονά ἐστι τοῦ ἑβδόμου τῆς διαμέτρου μιᾶς μονάδος ἑβδόμῳ μέρει· τὰ γὰρ ἑπταπλάσια τῶν χξζ′ι″, ἅπερ ἐστὶ ͵δχοβ′ι″, ἐλάττονά ἐστι τῆς διαμέτρου μ⁰α′. ἐπεὶ οὖν τὸ πολύγωνον ἔλαττόν ἐστιν ἢ τριπλάσιον καὶ ἔτι ἑβδόμῳ ὑπερέχον, ἡ δὲ περίμετρος τοῦ κύκλου ἐλάσσων ἐστὶ τῆς τοῦ πολυγώνου, πολλῷ ἄρα ἡ τοῦ κύκλου περιφέρεια τῆς διαμέτρου ἐστὶ τριπλασία καὶ ἔτι ὑπερέχει ἐλάσσονι ἢ ἑβδόμῳ μέρει.

Ἐξῆς δὲ κατασκευάζων τὸ λοιπὸν μέρος τοῦ θεωρήματός φησιν· ἔστω κύκλος περὶ διάμετρον τὴν ΑΓ, καὶ τρίτον ὀρθῆς ἡ ὑπὸ ΒΑΓ. τοῦτο δὲ ἔσται, ἐὰν ἀπὸ τοῦ Γ τῇ τοῦ ἑξαγώνου ἴσην ἀπολαβόντες τὴν ΓΒ ἐπιζεύξωμεν τὴν ΑΒ. ἡ γὰρ ἐπὶ τῆς τοῦ ἑξαγώνου περιφερείας βεβηκυῖα γωνία πρὸς μὲν τῷ κέντρῳ δίμοιρόν ἐστιν ὀρθῆς, πρὸς δὲ τῇ περιφερείᾳ τρίτον.

ἐπεὶ οὖν ὀρθή ἐστιν ἡ ὑπὸ ΑΒΓ, τρίτον δὲ ἡ ὑπὸ ΒΑΓ, δίμοιρον ἄρα ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΑΓΒ. ἐὰν ἄρα προσεκβάλλοντες τὴν ΓΒ ἐπὶ τὸ Β καὶ ἴσην αὐτῇ ἀπολαβόντες ἀπὸ τοῦ Α ἐπιζεύξωμεν, ἰσόπλευρον ἔσται

2. ϙϛ′] $\overline{\text{ϛϛ}}$ F. 3. πη′] οη′ F; corr. AB. 6. ο] ω F. ἡ περίμετρος] ηπερ η διαμετρος F; corr. A, ed. Basil. 8. ι″]

habentis 96, perimetrus igitur polygoni erit 14688; nam $96 \times 153 = 14688$. itaque perimetrus polygoni ad $A\Gamma$ diametrum rationem habet minorem quam $14688 : 4673\frac{1}{2}$. itaque perimetrus polygoni triplo maior est diametro circuli et praeterea excedit unitatibus $667\frac{1}{2}$; haec autem $\frac{1}{7}$ minora sunt septima parte diametri; nam $7 \times 667\frac{1}{2}$, quae sunt $4672\frac{1}{2}$, una unitate minora sunt diametro. iam quoniam [perimetrus] polygoni minor est quam triplo et praeterea septima parte maior, et ambitus circuli minor est perimetro polygoni [de sph. et cyl. I, 1], itaque ambitus circuli multo [magis] triplo maior est diametro et praeterea excedit spatio, quod minus est parte septima.

Deinde in reliqua parte theorematis conficienda: sit, inquit [I p. 266, 19—20], circulus circum diametrum $A\Gamma$ descriptus, et $\angle BA\Gamma$ sit tertia pars recti. hoc autem erit, si a puncto Γ posito arcu ΓB arcui hexagoni aequali duxerimus lineam AB. nam angulus in arcu hexagoni ad centrum positus duae partes recti sunt, sin in ambitu positus est, tertia pars. iam quoniam $\angle AB\Gamma$ rectus est, et $\angle BA\Gamma$ tertia pars, ergo $\angle A\Gamma B$ duae partes sunt. si igitur producta linea ΓB ad punctum B uersus et posita [linea] ei aequali ab A [ad terminum eius lineam] duxerimus,

---

ς′ F; corr. A, ed. Basil. 10. ἑπταπλάσια] πολλαπλασια F; corr. A, ed. Basil. ⌞″] ϛ′ F; corr. A, ed. Basil. 11. ⌞″] ζ′ F; corr. ed. Basil. 16. ἐλάσσονι] scripsi; ελασσον F, uulgo. 17. εις το δ̄ θεωρημα F; corr. Cr., Wallis. 18—19 sine signo F. 18. διαμετρῳ cum comp. ος FV. 19. τριτ cum comp. ου F; corr. Wallis, ut lin. 24, 25. 20. ἐξαγώνου περιφερείᾳ Wallis. 23. διμοιῳ cum comp. ου F; corr. Wallis. 26. διμυῳ cum comp. ου F; corr. Wallis.

τὸ τρίγωνον. καὶ διὰ τὸ τὴν *AB* κάθετον διχοτομεῖν τὴν βάσιν διπλῆ ἐστιν ἡ *AΓ* τῆς *ΓB*. ἐὰν οὖν πάλιν λάβωμεν τὴν *AΓ* ,αφξ΄, ἔσται ἡ *ΓB* ψπ΄. καὶ τὸ μὲν ἀπὸ *AΓ* ἔσται $\overset{\sigma\mu\gamma}{M}$,γχ΄, τὸ δὲ ἀπὸ *ΓB* $\overset{\xi}{M}$,ηυ΄. καὶ ἐὰν ἀφέλωμεν τὸ ἀπὸ *ΓB* ἀπὸ τοῦ ἀπὸ *AΓ*, λοιπὸν καταλειφθήσεται τὸ ἀπὸ *AB* $\overset{\rho\pi\beta}{M}$,εσ΄, ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ,ατνα΄ ἔγγιστα. περιττεύει γὰρ τὸ ἀπ' αὐτῆς τοῦ ἀκριβοῦς μ^{0}α΄. διό φησιν· ἐλάσσονα λόγον ἔχει ἡ *AB* πρὸς *BΓ*, ἤπερ ,ατνα΄ πρὸς ψπ΄. οἱ δὲ πολλαπλασιασμοὶ ὑπόκεινται·

ἡ *AΓ* ,αφξ΄	ἡ *ΓB* ψπ΄	,ατνα΄
ἐπὶ ,αφξ΄	ἐπὶ ψπ΄	ἐπὶ ,ατνα΄
ρ ν ς	μϑ ε	ρ λ ε
MMM	MM,ς	MMM,α
ν κε γ	ε	λ ϑ α
MMM	M,ς,ςυ΄	MMM,ετ΄
ς γ	ξ	ε α
MM,γχ΄	ὁμοῦ M,ηυ΄	MM,εβφυ΄
		,ατνα΄
σμγ		ρπβ
M,γχ΄		ὁμοῦ M,εσα΄

ἂν ἀφέλωμεν τὸ ἀπὸ *BΓ* ἀπὸ τοῦ ἀπὸ *ΓA* καταλείπονται $\overset{\rho\pi\beta}{M}$,εσ΄. περιττεύει τοῖ ἀκριβοῦς μ^{0}α΄.

Τετμήσθω δίχα ἡ ὑπὸ *BAΓ* τῇ *AZH*. ἐπεὶ οὖν ἴση ἐστὶν ἡ ὑπὸ *BAH* τῇ ὑπὸ *HΓB*· ἐπὶ γὰρ τῆς αὐτῆς περιφερείας βεβήκασιν· ἀλλὰ καὶ τῇ ὑπὸ *HAΓ*, καὶ ἡ ὑπὸ *HΓB* ἄρα τῇ ὑπὸ *HAΓ* ἐστιν ἴση. καὶ κοινὴ ἡ ὑπὸ *AHΓ* ὀρθή. καὶ λοιπὴ

---

1. διχοτομ cum comp. ην uel ιν F. 4. $\overset{\sigma\mu\gamma}{M}$] $\overset{\omega\sigma}{M}$ F; corr. A, ed. Basil. 5. ἀπὸ *AΓ*] ἀπό om. F; corr. Wallis. 6. $\overset{\rho\pi\beta}{M}$] $\overset{\sigma\pi\beta}{M}$ F; corr. A, ed. Basil. 8—9 sine signo F. 8. ἐλάσσονα] ὅτι ἐλάσσονα uel ἐλάσσονα ἄρα? col. 1, 3: $\overset{\nu}{M}$] λν F; corr. ed. Basil. 4. $\overset{\nu}{M}$] $\overset{H}{M}$ F. 5. in mg. manu 1 F. 6.

triangulus aequilaterus erit. et quia AB perpendicularis basim in duas partes aequales secat, erit $A\Gamma = 2\Gamma B$. si igitur rursus posuerimus $A\Gamma = 1560$, erit $\Gamma B = 780$. et $A\Gamma^2 = 2433600$, $\Gamma B^2 = 608400$. et si ab $A\Gamma^2$ abstulerimus ΓB^2, relinquetur

$$AB^2 = 1825200,$$

quorum latus quadratum est 1351 proxime. nam quadratum eius una unitate excedit uerum. quare dicit [I p. 266, 20—21] $AB : B\Gamma < 1351 : 780$. multiplicationes autem subiecimus:

$A\Gamma$ 1560	ΓB 780	1351
$\times$ 1560	$\times$ 780	$\times$ 1351
1000000	490000	1000000
500000	56000	300000
60000	56000	51000
500000	6400	300000
250000	summa 608400	90000
30000		15300
60000		50000
33600		15000
summa 2433600		2550
si abstulerimus $B\Gamma^2$ ab ΓA^2, relinquitur 1825200		1351
		summa 1825201
		excedit uerum unitate 1.

I p. 268, 1—7: secetur $\angle BA\Gamma$ in partes aequales linea AZH. iam quoniam $\angle BAH = H\Gamma B$ (nam in eodem arcu sunt positi), sed etiam $= HA\Gamma$, erit

---

ὁμοῦ add. ed. Basil., uulgo; om. F. $\overset{\sigma\mu\gamma}{M}$] $\overset{\rho\mu\gamma}{M}$ F; corr. ed. Basil. deinde in F additur $\overset{\gamma}{M}$. γ] τ F; corr. ed. Basil. col. 2, 3: $\overset{\mu\vartheta}{M}$] $\overset{\nu\vartheta}{M}$ F; corr. ed. Basil. col. 3, 3: α] $\overset{\alpha}{\alpha}$ F. 4. $\overset{\alpha}{M}$] $\overset{\delta}{M}$ F; corr. ed. Basil. 5. ν'] η F. col. 1, 7: $B\Gamma$] $A\Gamma$ F; corr. ed. Basil. ἀπὸ ΓA] ΓB F; corr. Wallis ($A\Gamma$ iam ed. Basil.). col. 3, 8: περιττεύει] alterum τ supra scriptum manu 1 F. 11. Signum adposuit F, ceteris non adp. 14. $H\Gamma B$] ΓB F; corr. A ed. Basil., Cr.

ἄρα ἡ ὑπὸ ΗΖΓ λοιπῇ τῇ ὑπὸ ΑΓΗ ἐστιν ἴση. ἰσογώνιον ἄρα ἐστὶ τὸ ΑΗΓ τρίγωνον τῷ ΓΗΖ τριγώνῳ. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΑΗ πρὸς ΗΓ, ἡ ΓΗ πρὸς ΗΖ, καὶ ἡ ΑΓ πρὸς ΓΖ. τῶν γὰρ ἰσογωνίων τριγώνων ἀνάλογόν εἰσιν αἱ πλευραί, καὶ ὁμόλογοι αἱ τὰς ἴσας γωνίας ὑποτείνουσαι.

Ἀλλ' ὡς ἡ ΑΓ πρὸς ΓΖ, συναμφότερος ἡ ΓΑΒ πρὸς ΓΒ· καὶ ὡς συναμφότερος ἄρα ἡ ΒΑΓ πρὸς ΒΓ, ἡ ΑΗ πρὸς ΗΓ] ἐπεὶ γὰρ ἡ ὑπὸ ΒΑΓ γωνία δίχα τέτμηται ὑπὸ τῆς ΑΖ, ἔστιν, ὡς ἡ ΒΑ πρὸς ΑΓ, ἡ ΒΖ πρὸς ΖΓ. καὶ συνθέντι, ὡς συναμφότερος ἡ ΒΑ, ΑΓ πρὸς ΑΓ, ἡ ΒΓ πρὸς ΓΖ. καὶ ἐναλλάξ, ὡς συναμφότερος ἡ ΒΑ, ΑΓ πρὸς ΒΓ, ἡ ΑΓ πρὸς ΓΖ. καί ἐστιν ἡ μὲν ΑΒ ἐλάσσων ἢ ͵ατνά, ἡ δὲ ΑΓ ͵αφξ', ἡ δὲ ΒΓ ψπ'. συναμφότερος ἄρα ἡ ΑΒ, ΑΓ πρὸς ΒΓ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵βϡιά πρὸς ψπ'. καὶ ἡ ΑΓ ἄρα πρὸς ΓΖ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵βϡιά πρὸς ψπ'. ὡς δὲ ἡ ΑΓ πρὸς ΓΖ, ἡ ΑΗ πρὸς ΗΓ. καὶ ἡ ΑΗ ἄρα πρὸς ΗΓ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵βϡιά πρὸς ψπ'. διὰ οὖν ταῦτα ἔσται τὸ μὲν ἀπὸ ΑΗ $\overset{\omega\mu\zeta}{\text{Μ}}$͵γϡκά, τὸ δὲ ἀπὸ ΗΓ $\overset{\xi}{\text{Μ}}$͵ηυ'. καί ἐστιν αὐτοῖς ἴσον τὸ ἀπὸ ΑΓ. καὶ αὐτὸ ἄρα ἔσται $\overset{\text{Ϡη}}{\text{Μ}}$͵βτκά, ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ͵γιγ'∟''δ'' ἔγγιστα· ὑπερέχει γὰρ τὸ ἀπ' αὐτῶν τῆς ἀκριβοῦς δυνάμεως μ⁰τξη'ιϛ''. διὰ ταῦτα οὖν φησιν, ὅτι ἡ ΑΓ πρὸς ΓΗ ἐλάσ-

---

6. ὑπὸ τάς ed. Basil., cett. edd. ἴσας] om. FVA. γωνίας] per comp. F. 8. καὶ ὡς ad ΒΓ om. F; corr. Wallis. 9. ΑΗ] ΑΝ FVA. ἐπεὶ] επι F; corr. Wallis. 11. ΒΖ πρὸς ΖΓ] ΓΖ προς ΖΒ FV (ΓΖ uulgo pro ΖΓ). 15. ΑΓ] ΒΓ F; corr. Wallis. 18. ΑΗ] ΑΝ, ut uidetur, F. 22. ἔσται]

$H\Gamma B = HA\Gamma$. et communis est $\angle AH\Gamma$ rectus. quare etiam $HZ\Gamma = A\Gamma H$. quare triangula $AH\Gamma$, ΓHZ angulos aequales habent. est igitur

$$AH : H\Gamma = \Gamma H : HZ = A\Gamma : \Gamma Z]$$

nam in triangulis, quorum anguli aequales sunt, latera proportionalia sunt, et sibi respondent latera sub angulos aequales subtendentia [Eucl. VI, 4].

I p. 268, 7—9: sed $A\Gamma : \Gamma Z = \Gamma A + AB : B\Gamma$. quare $\Gamma A + AB : B\Gamma = AH : H\Gamma$] nam quoniam $\angle BA\Gamma$ in partes aequales linea AZ diuisus est, erit [Eucl. VI, 3] $BA : A\Gamma = BZ : Z\Gamma$. et componendo

$$BA + A\Gamma : A\Gamma = B\Gamma : \Gamma Z.$$

et uicissim $BA + A\Gamma : B\Gamma = A\Gamma : \Gamma Z$. et

$$AB < 1351,\ A\Gamma = 1560,\ B\Gamma = 780.$$

itaque $AB + A\Gamma : B\Gamma < 2911 : 780$. quare etiam

$$A\Gamma : \Gamma Z < 2911 : 780.$$

sed $A\Gamma : \Gamma Z = AH : H\Gamma$.[1]) quare etiam

$$AH : H\Gamma < 2911 : 780.^{2})$$

propterea igitur erit $AH^2 = 8473921$, $H\Gamma^2 = 608400$. et $A\Gamma^2 = AH^2 + H\Gamma^2 = 9082321$, quorum latus quadratum est $3013\frac{1}{4}\frac{1}{4}$ proxime; excedit enim quadratum eorum uerum quadratum unitatibus $368\frac{1}{16}$.

1) Nam cum $AH\Gamma \sim \Gamma HZ$, erit $AH : A\Gamma = \Gamma H : Z\Gamma$ (Eucl. VI, 4); tum uicissim: $AH : \Gamma H = A\Gamma : Z\Gamma$.

2) Cfr. I p. 268, 9—11.

per comp. F. $\overset{\delta\eta}{M}$] M F; corr. ed. Basil. 23. $\gamma\iota$] $\nu\gamma o$ F; corr. ed. Basil. 25 — p. 290, 1 signum non adposuit F.

σονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵γιγ′ ∟″ δ″ πρὸς ψπ′. οἱ δὲ πολλαπλασιασμοὶ ὑπόκεινται·

ἡ ΑΗ ͵βϡια′
ἐπὶ ͵βϡια′
ν ρπ β
ΜΜΜ͵β′
ρπ πα
ΜΜ͵ϑϡ′
β
Μ͵ϑ ρ ι′
͵βϡια′
ωμζ
ὁμοῦ Μ͵γϡκα′

ἡ ΗΓ ψπ′
ἐπὶ ψπ′
μϑ ε
ΜΜ͵ϛ′
ε
Μ͵ϛ͵ϛυ′
ξ
ὁμοῦ Μ͵ηυ′

͵γιγ′ ∟″ δ″
ἐπὶ ͵γιγ′ ∟″ δ″
ϡ γ
ΜΜ͵ϑ͵αφψν′
γ
Μ ρ λ ε′ β′ ∟″
͵ϑλϑ′ α′ ∟″ ∟″ δ″
͵αφ′ ε′ α′ ∟″ δ″ η″
ψν′ β′ ∟″ ∟″ δ″ η″ ιϛ″
ϡη
Μ͵βχπϑ′ ιϛ″
ὑπερέχει τοῦ ἀκριβοῦς μ⁰ τξη′ ιϛ″.

ϡη
τὰ ἀπὸ τῶν ΑΗ, ΗΓ Μ͵βτκα′.

Δίχα ἡ ὑπὸ ΓΑΗ τῇ ΑΘ. διὰ οὖν τὴν διχοτομίαν τῆς γωνίας καὶ τὴν ὁμοιότητα τῶν τριγώνων καὶ τὴν ἀναλογίαν τῶν πλευρῶν καὶ τὸ συνθέντι καὶ ἐναλλάξ ἐστιν, ὡς συναμφότερος ἡ ΗΑ, ΑΓ πρὸς ΗΓ, ἡ ΑΘ πρὸς ΘΓ. καὶ ὑπέκειτο ἡ μὲν ΑΗ ἐλάσσων ἢ ͵βϡια′, ἡ δὲ ΑΓ ἐλάσσων ἤπερ ͵γιγ′ ∟″ δ″. συναμφότερος ἄρα ἡ ΗΑ, ΑΓ ἐστιν ἐλάσσων ἢ ͵εϡκδ′ ∟″ δ″. ἡ δὲ ΗΓ ἐστι ψπ′. συναμφότερος ἄρα

1. γ∟″] τϛ F; corr. ed. Basil. 2. πολλαπλασιασμοί] alt. λ supra manu 1 F. col. 1, 1: ι] om. F. 3. om. F. 5. ͵ϑ] ϑ F. 7. ωμζ Μ] ωνζ Μ F. 8. ϡη Μ] τη Μ F. col. 2, 2: om. F. 3. μϑ Μ] αϑ Μ F. 4. ε Μ] ε Μ͵γ F. 5. ͵η] η F. col. 3, 1: ͵γ] γ F. ∟″] Ζ F. 3. ͵ϑ͵α] οα F. 4. om. F. 5. ͵ϑλϑ] ϑλο F. α∟″] αϛ F. 6. η″] ην F. 7. ∟″∟″] ∟ϛ F. 8. ϡη Μ] τν Μ F. haec omnia corr. ed. Basil., in qua praeterea col. 3, 6 legitur ϛ pro ε′α′, lin. 7 γ pro β′∟″∟″. col. 3, 8. ὁμοῦ add. ed. Basil. 3. cum signo F. 4. καί] per comp. F. 5. τὴν ἀναλογίαν] scripsi; τήν om. F, uulgo. 7. ἐλάσσων] scripsi cum Gutenäckero; ελασσον (quod male defendit Wurmius) F, uulgo; sic etiam lin. 8 et 9.

propterea dicit [I p. 268, 11—12], esse

$$A\Gamma : \Gamma H < 3013\tfrac{1}{2}\tfrac{1}{4} : 780.$$

multiplicationes autem subiecimus:

AH 2911	$H\Gamma$ 780	$3013\frac{1}{2}\frac{1}{4}$
$\times$ 2911	$\times$ 780	$\times$ $3013\frac{1}{2}\frac{1}{4}$
4000000	490000	9000000
1800000	56000	39000
22000	56000	1500
1800000	6400	750
819900	summa 608400	30135
29110		$2\frac{1}{2}$
2911		9039
summa 8473921		$1\frac{1}{2}$
		$\frac{1}{2}\frac{1}{4}$
		1505
		$1\frac{1}{2}\frac{1}{4}\frac{1}{8}$
		$752\frac{1}{2}$
		$\frac{1}{2}\frac{1}{4}\frac{1}{8}\frac{1}{16}$
		$9082689\frac{1}{16}$

$AH^2 + H\Gamma^2 [= A\Gamma^2] = 9082321$

excedit uerum unitatibus $368\frac{1}{16}$.

secetur eodem modo $\angle \Gamma AH$ linea $A\Theta$ [I p. 268, 12—13]. itaque quia angulus in duas partes aequales sectus est, et trianguli similes sunt et latera proportionalia, erit componendo et uicissim

$$HA + A\Gamma : H\Gamma = A\Theta : \Theta\Gamma.$$

et suppositum est $AH < 2911$, $A\Gamma < 3013\frac{1}{2}\frac{1}{4}$. quare $HA + A\Gamma < 5924\frac{1}{2}\frac{1}{4}$. et $H\Gamma = 780$.

ἡ *ΗΑ*, *ΑΓ* πρὸς *ΗΓ* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἥπερ ,εϡκδ′ς″δ″ πρὸς ψπ′. ὥστε καὶ ἡ *ΑΘ* πρὸς *ΘΓ* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἥπερ ,εϡκδ′ς″δ″ πρὸς ψπ′. ὥστε ἡ *ΑΘ* πρὸς *ΘΓ* ἐλάσσονα λόγον ἔχει ἥπερ υνε′ ς″δ″ πρὸς ξ′· ἑκατέρα γὰρ ἑκατέρας ἐστὶ μέρος ιγ′. καὶ τὰ τούτων τετραπλάσια, ἡ *ΑΘ* πρὸς *ΘΓ* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἥπερ ,αωκγ′ πρὸς σμ′. διὰ τοῦτο γάρ φησιν, ὅτι ἑκατέρα ἑκατέρας ἐστὶ δ′ιγ″. καὶ ἐπεὶ ἡ *ΑΘ* ἐστιν ,αωκγ′, τὸ ἄρα ἀπ' αὐτῆς ἐστι $\overset{τλβ}{M}$,γτκθ′. ἔστιν δὲ καὶ ἡ *ΘΓ* σμ′, καὶ τὸ ἀπ' αὐτῆς $\overset{\circ}{M}$,ζχ′. καί ἐστι τοῖς ἀπὸ *ΑΘ*, *ΘΓ* ἴσον τὸ ἀπὸ *ΑΓ*. ἔσται ἄρα $\overset{τλη}{M}$ ϡκθ′, ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ,αωλη′θ′ια″. τὸ γὰρ ἀπ' αὐτῆς ὑπερέχει τοῦ ἀκριβοῦς $μ^{0}τκα′$ ἐγγύς. ὥστε ἡ *ΑΓ* πρὸς *ΘΓ* ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἥπερ ,αωλη′θ′ια″ πρὸς σμ′. οἱ δὲ πολλαπλασιασμοὶ ὑπόκεινται·

---

5. ιγ] ι′γκ′ F; corr. A, ed. Basil. 9. τκ] ϡκ F; corr. Wallis. 10. $\overset{\circ}{M}$] μερος (-ος per comp.) η F; corr. ed. Basil. 12. ια″ ἔγγιστα. τό Wallis. 13. τκα′] τκγ′ Wallis. 14. *ΘΓ*] *Θ* F.

quare $HA + A\Gamma : H\Gamma < 5924\frac{1}{2}\frac{1}{4} : 780$.

quare etiam

$$A\Theta : \Theta\Gamma < 5924\tfrac{1}{2}\tfrac{1}{4} : 780 \text{ [I p. 268, 13—14]};$$

quare $A\Theta : \Theta\Gamma < 455\frac{1}{2}\frac{1}{4} : 60$; utraque enim utriusque est $\frac{1}{13}$, et sumptis horum quadruplis erit

$$A\Theta : \Theta\Gamma < 1823 : 240 \text{ [I p. 268, 14—15]}.$$

ea enim de causa dicit [I p. 268, 15], esse alteram alterius $\frac{4}{13}$. et quoniam $A\Theta = 1823$, erit

$$A\Theta^2 = 3323329.$$

et $\Theta\Gamma = 240$, $\Theta\Gamma^2 = 57600$.

et $$A\Gamma^2 = A\Theta^2 + \Theta\Gamma^2 = 3380929,$$

quorum latus quadratum erit $1838\frac{9}{11}$. nam quadratum eius excedit uerum unitatibus 321 proxime. quare $A\Gamma : \Theta\Gamma < 1838\frac{9}{11} : 240$. multiplicationes autem subiecimus:

ἡ ΑΘ ,αωκγ′ ἐπὶ ,αωκγ′	ἡ ΘΓ σμ′ ἐπὶ σμ′	,αωλη′θ″ια″ ἐπὶ ,αωλη′θ″ια″
ϱ π β MMM,γ′ π ξδ α MMM,ς,βυ′ β α MM,ς υξ′ ,γ,βυξθ′	δ M,η′ ,η,αχ′	ϱ π γ MMM,η′ριαθ″ ϙ′ ια π ξδ β MMM,δ,ςυ′πη′ηοβ′η ϑ ια γ β MM,δ ϡσμ′γ′γβ′η ϑ ια ,η,ςυσμξδ′ η η ϑ ϑ ϑ ριαθ″πη′ηγ′γηπα″ ϙθ″ ια ια ια ια ϙ′ιοβ′ηβ′ηη ϙθ″ρκα″
τλβ ὁμοῦ M,γτκθ′		τλη ὁμοῦ M,ασν′ [αγοεϱ] ἐγγύς.

τούτοις ἴσον τὸ ἀπὸ ΑΓ
τλη
Mϡκθ′ ἐστιν.

ὑπερέχει ἄρα τοῦ ἀκριβοῦς μ°τκα′ ἐγγύς.

---

col. 1, 3: ,γ′] γ F; corr. C. 4. ξδ α λδ *MM*] *M* F. ,β] β F. 6. ,β] β F. 7. τλβ *M*,γ] γλβ *M* F. haec omnia corr. ed. Basil. 8. *ἀπό*] α F; π α uulgo. 9. ϡ] τ F; corr. ed. Basil. col. 2, 3: *Mδη* F; corr. ed. Basil. col. 3, 3: ϙ′ια ι] ⌊ι′α F; corr. Wallis. 4. β λβ *M*,δ] *Mα′* F; corr. Wallis. ϑ ϑ ια *η*] *M η*] ια om. F; utrumque corr. Wallis. 5. ϡ] τ F; corr. ed. Basil. ια γ α β′η] βη F; corr. Wallis. 6. ,ς] ς F; corr. ed. Basil. ϑ ια ϑ *ηη*] *Mηα* F; corr. ed. Basil. 7. ϑ *η* (alt.)] om. F; corr. ed. Basil. ϙθ″] ,ςϑ′ F; corr. Wallis. 8. ϙ′ια ι] ςι′α F; corr. Wallis. ια ια η α ι β′η η] βαιη F; corr. Wallis. ϙ] ς F; corr. Wallis. 9. *αγοεϱ*] corruptum; *γοεϱ* delet Wallis. 10. τκα′] τκγ′ Wallis.

$\Lambda\Theta$ 1823	$\Theta\Gamma$ 240	$1838\frac{1}{9}\frac{1}{11}$ [1]	͵αωλη′θ′ια″
× 1823	× 240	× $1838\frac{1}{9}\frac{1}{11}$	ἐπὶ ͵αωλη′θ′ια″
1000000	48000	1000000	ρ π γ ια MMM ͵η′ ωιη′ β
800000	8000	800000	π ξδ β ια MMM ͵δ ͵ϛυ′ χνδ′ ϛ
23000	1600	$38111\frac{1}{9}$	γ β ια MM ͵δ ϡσμ′ κδ′ ϛ
800000	summa 57600	$90\frac{10}{11}$	͵η ͵ϛυ′ σμξδ′ ϛ′ ϛ
640000		800000	ια ια ια ωιη′ β χνδ′ ϛκδ′ ϛ
16000		640000	ια ρκα ϛ′ ϛ πα
2400		24000	
20000		$6488\frac{8}{9}$	
16460		$72\frac{8}{11}$	
3000		30000	
2469		24900	
summa 3323329		$243\frac{3}{9}$	
		$2\frac{8}{11}$	
		8000	
		6400	
		240	
		$64\frac{8}{9}\frac{9}{11}$	
		$111\frac{1}{9}$	
		$88\frac{8}{9}$	
		$3\frac{3}{9}\frac{8}{9}\frac{1}{81}\frac{1}{99}$	
		$90\frac{10}{11}$	
		$72\frac{8}{11}$	
		$2\frac{8}{11}\frac{8}{11}\frac{1}{99}\frac{1}{121}$	
		summa 3381250 proxime.	

$$\Lambda\Gamma^2 = \Lambda\Theta^2 + \Theta\Gamma^2 = 3380929$$

ὁμοῦ $\overset{\tau\lambda\eta}{M}$ ͵ασν′ ἐγγύς $\overset{\tau\lambda\eta}{M}$ ͵ασνα′ $\overset{\iota\alpha}{\zeta}$ $\overset{\rho\kappa\alpha}{\pi\alpha}$ (proprię $\overset{\tau\lambda\eta}{M}$ ͵ασνα′ $\overset{\iota\alpha}{\zeta}$ $\overset{\rho\kappa\alpha}{\pi\alpha}$ ($3381251\frac{7}{11}\frac{81}{121}$) siue $\overset{\tau\lambda\eta}{M}$ ͵ασνβ′ $\overset{\rho\kappa\alpha}{\lambda\zeta}$ ($3381252\frac{37}{121}$, cuius differentia est 323 proxime).

excedit igitur uerum unitatibus 321 proxime.

1) In hac computatione eo erratum est, quod ͵αωλη′θ′ια″ ($1838\frac{9}{10}$) ita acceptum est, quasi esset ͵αωλη′θ′ια″ ($1838\frac{1}{11}$); sed librarius summam ad suam computationem non adcommodauit; tum enim differentia non quadraret. ueram computationem, qualem Eutocium posuisse puto, iuxta descripsi (cfr. Wallis p. 145). adparet, eum fractiones quattuor extremas in producto neglexisse.

Ἔτι δίχα ἡ ὑπὸ ΘΑΓ γωνία τῇ ΚΑ. πάλιν οὖν διὰ τὴν διχοτομίαν τῆς γωνίας καὶ τὴν ὁμοιότητα τῶν τριγώνων καὶ τὴν ἀναλογίαν τῶν πλευρῶν καὶ τὸ συνθέντι καὶ ἐναλλάξ ἐστιν, ὡς συναμφότερος ἡ ΘΑ, ΑΓ πρὸς ΓΘ, ἡ ΑΚ πρὸς ΚΓ. ἀλλὰ συναμφότερος ἡ ΘΑ, ΑΓ ἐλάσσων ἐστὶν ἢ ͵γχξα′θ′ια″, ἐπειδὴ ἡ μὲν ΘΑ ὑπόκειται ͵αωκγ′, ἡ δὲ ΑΓ ͵αωλη′θ′ια″. ἔστιν δὲ καὶ ἡ ΘΓ σμ′. συναμφότερος ἄρα ἡ ΘΑ, ΑΓ πρὸς ΘΓ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵γχξα′θ′ια″ πρὸς σμ′. ὥστε καὶ ἡ ΑΚ πρὸς ΚΓ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵γχξα′θ′ια″ πρὸς σμ′. καὶ ἐπεὶ τῶν μὲν ͵γχξα′θ′ια″ τὸ ια′ [καὶ] μ″ ἐστι ͵αζ′, τῶν δὲ σμ′ ξς′, ἡ ΑΚ ἄρα πρὸς ΚΓ ἐλάσσονα λόγον ἔχει ἤπερ ͵αζ′ πρὸς ξς′. καί ἐστι τὸ μὲν ἀπὸ ΑΚ $\overset{\rho\alpha}{M}$͵δμθ′, τὸ δὲ ἀπὸ ΚΓ ͵δτνς′, οἷς ἴσον ὂν τὸ ἀπὸ ΑΓ ἐστι $\overset{\rho\alpha}{M}$͵ηνε′, ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ͵αθ′ς″ ἔγγιστα. ὑπερέχει γὰρ τὸ ἀπ' αὐτῆς τοῦ ἀκριβοῦς $\mu^{0}\iota\beta'\gamma''\lambda\varsigma''$. ἡ ΑΓ ἄρα πρὸς ΓΚ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵αθ′ς″ πρὸς ξς′. οἱ δὲ πολλαπλασιασμοὶ ὑπόκεινται·

ἡ ΑΚ ͵αζ′	ἡ ΚΓ ξς′	͵αθ′ς″
ἐπὶ ͵αζ′	ἐπὶ ξς′	ἐπὶ ͵αθ′ς″
$\overset{o}{M}$͵ζ′	͵γχτξ′	$\overset{o}{M}$͵θρξς′ι″ς″
͵ξμθ′	τξλς′	͵θπα′α′ι″
	ὁμοῦ ͵δτνς′	ρξς′ι″ς″α′ι″λς″
ὁμοῦ $\overset{\rho\alpha}{M}$͵δμθ′		ὁμοῦ $\overset{\rho\alpha}{M}$͵ηνιζ′γ″λς″
τούτοις ἴσον τὸ ἀπὸ ΑΓ ἐστι $\overset{\rho\alpha}{M}$͵ηνε′.		ὑπερέχει τοῦ ἀκριβοῦς $\mu^{0}\iota\beta'\gamma''\lambda\varsigma''$.

Lin. 1, 13—14, 18—19 sine signo F. 7. ὑπόκειται ἐλάσσων ἤ Wallis, qui etiam post ΑΓ addidit ἐλάσσων ἤ. 12. ἐπεί] επι F; corr. Wallis. καί (alt.)] delet Wallis. 13. ͵αζ′]

porro secetur $\angle \Theta A \Gamma$ linea KA [I p. 268, 16—17]. rursus igitur, quia angulus in duas partes aequales sectus est, et trianguli similes, et latera proportionalia, erit componendo et uicissim

$$\Theta A + A\Gamma : \Gamma\Theta = AK : K\Gamma.$$

sed $\Theta A + A\Gamma < 3661\frac{9}{11}$, quoniam supponitur

$$\Theta A = 1823, \text{ et } A\Gamma = 1838\tfrac{9}{11}.^{1})$$

et $\Theta\Gamma = 240$. quare $\Theta A + A\Gamma : \Theta\Gamma < 3661\frac{9}{11} : 240$. quare etiam $AK : K\Gamma < 3661\frac{9}{11} : 240$. et quoniam $\frac{11}{40} \times 3661\frac{9}{11} = 1007$, $\frac{11}{40} \times 240 = 66$, erit

$$AK : K\Gamma < 1007 : 66 \text{ [I p. 268, 16—270, 1].}$$

et $AK^2 = 1014049$, $K\Gamma^2 = 4356$,

et $A\Gamma^2 = AK^2 + K\Gamma^2 = 1018405$,

quorum latus quadratum est $1009\frac{1}{6}$ proxime; excedit enim quadratum eius uerum quadratum unitatibus $12\frac{1}{3}\frac{1}{36}$. itaque $A\Gamma : \Gamma K < 1009\frac{1}{6} : 66$ [I p. 270, 2—3]. multiplicationes autem subiecimus:

AK 1007	$K\Gamma$ 66	$1009\frac{1}{6}$
$\times$ 1007	$\times$ 66	$\times$ $1009\frac{1}{6}$
1007000	3600	$1009166\frac{1}{2}\frac{1}{6}$
7049	360	9081
summa 1014049	360	$1\frac{1}{2}$
	36	$166\frac{1}{6}\frac{1}{36}$
$A\Gamma^2 = AK^2 + K\Gamma^2$	summa 4356	$1\frac{1}{2}\frac{1}{36}$
$= 1018405$		summa $1018417\frac{1}{3}\frac{1}{36}$
		excedit uerum unitatibus $12\frac{1}{3}\frac{1}{36}$

1) H. e. proxime aequales et quidem minores.

$\overline{AZ}$ F. σμ] $\overline{EM}$ F. 14. ἔχει] om. F. 16. $\overset{\varrho\alpha}{M}$] $\overset{\circ\alpha}{M}$ F; corr. A, ed. Basil. 19. ,αϑ′] $\overline{A\Theta}$ F. col. 1, 3: ,ζ′] ζ F. 4. $\frac{,\zeta}{\pi}$] ⌞ F; corr. B. 5. δμϑ′] ,αμο F (ο etiam C). 6. ἀπό] α F, uulgo. col. 3, 4: ⌞″] ς F; corr. Wallis. ϑ′] ϑ F; corr. Wallis. 5. ⌞″] ζ F. ⌞″] ϙ F. 8. λς′] λγ″ F; corr. ed. Basil. col. 1, 6: ἴσον ὄν?

Ἔτι δίχα ἡ ὑπὸ ΚΑΓ γωνία τῇ ΑΛ. διὰ τὰ αὐτὰ δή ἐστιν, ὡς συναμφότερος ἡ ΚΑ, ΑΓ πρὸς ΚΓ, ἡ ΑΛ πρὸς ΛΓ. καί ἐστιν ἡ μὲν ΑΚ ἐλάσσων ἢ ,αζ′, ἡ δὲ ΑΓ ἐλάσσων ἢ ,αϑ′ ϛ″, ἡ δὲ ΚΓ ξϛ′. συναμφότερος ἄρα ἡ ΚΑ, ΑΓ πρὸς ΚΓ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ,βιϛ′ϛ″ πρὸς ξϛ′. καὶ ἡ ΑΛ ἄρα πρὸς ΛΓ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ,βιϛ′ϛ″ πρὸς ξϛ′. καὶ ἐπεὶ ἡ ΑΛ ὑπόκειται ,βιϛ′ϛ″, καὶ τὸ ἀπ᾽ αὐτῆς $\overset{υϛ}{M}$,δ$\overset{\sim}{\kappa}$η′λϛ″, ἡ δὲ ΛΓ ξϛ′, καὶ τὸ ἀπ᾽ αὐτῆς ,δτνϛ′, ἴσον δὲ αὐτοῖς ἐστι τὸ ἀπὸ ΑΓ, ἔσται ἄρα $\overset{υϛ}{M}$,ϑσπδ′λϛ″, ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ἐστι ,βιζ′δ″ ἔγγιστα. ὑπερέχει τὸ ἀπ᾽ αὐτῆς τοῦ ἀκριβοῦς $\overset{υ}{M}^{0}\overset{β}{ι}\overset{α}{γ}′\overset{\sim}{\kappa}″\overset{α}{κ}″$. ὥστε ἡ ΑΓ πρὸς ΓΛ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ,βιζ′δ″ πρὸς ξϛ′. οἱ δὲ πολλαπλασιασμοὶ ὑπόκεινται·

ἡ ΑΛ ,βιϛ′ϛ″	ἡ ΑΓ ξϛ′	,βιζ′δ″
ἐπὶ ,βιϛ′ϛ″	ἐπὶ ξϛ′	ἐπὶ ,βιζ′δ″
$\overset{υ}{M}\overset{β}{M}\overset{α}{M}$,βτλγ′γ″	γχτξ′ τξλϛ′	$\overset{υ}{M}\overset{β}{M}\overset{α}{M}$,δφ′
$\overset{β}{M}$ ϱξα′ω″ϛ″	ὁμοῦ ,δτνϛ′	$\overset{β}{M}$ϱοβ′ω″
$\overset{α}{M}$,βξλϛ′α′ τλγ′γ″α′ω″ϛ″α′λϛ″		$\overset{α}{M}$ δομϑ′α′ω″δ″ φβ′ω″α′ω″δ″ιϛ″
ὁμοῦ $\overset{υϛ}{M}$,δ$\overset{\sim}{\kappa}$η′λϛ″		$\overset{υϛ}{M}$,ϑσϱξ′ω″ιϛ″
τούτοις ἴσον ὃν τὸ ἀπὸ ΑΓ ἐστι $\overset{υϛ}{M}$,ϑσπδ′λϛ″.		περιττεύει τοῦ ἀκριβοῦς $\overset{υ}{M}^{0}\overset{β}{ι}\overset{α}{γ}′\overset{\sim}{\kappa}″$.

Ἐπεὶ οὖν ἡ ΑΓ πρὸς ΓΛ ἐλάσσονα λόγον ἔχει,

1. Cum signo F (non lin. 6—8, 13—14). γωνία] comp. F. 3. ἐλάσσων] Gutenäcker; ελασσον F, uulgo, ut lin. 4. 9. $\overset{υϛ}{M}$] $\overset{υ}{M}$ F. 12. ὑπερέχει γάϱ? ω″] ϛ′ F; corr. Wallis. κ″] κϑ″ Wallis. 14. β] β F; corr. Wallis. col. 1, 3: γ′] ζ F; corr. ed. Basil. 5. ξ] χ F; corr. ed. Basil. 7. $\overset{υϛ}{M}$] $\overset{υ}{M}$

porro secetur $\angle KA\Gamma$ linea AA [I p. 270, 3]. propter eadem igitur erit $KA + A\Gamma : K\Gamma = AA : A\Gamma$. et $AK < 1007$, $A\Gamma < 1009\frac{1}{6}$, $K\Gamma = 66$. itaque

$$KA + A\Gamma : K\Gamma < 2016\tfrac{1}{6} : 66.$$

quare etiam $AA : A\Gamma < 2016\frac{1}{6} : 66$ [I p. 270, 3—5]. et quoniam supponitur $AA = 2016\frac{1}{6}$, et $AA^2 = 4064928\frac{1}{36}$, et $A\Gamma = 66$, et $A\Gamma^2 = 4356$, et $A\Gamma^2 = AA^2 + A\Gamma^2$, erit $A\Gamma^2 = 4069284\frac{1}{36}$, quorum latus quadratum est $2017\frac{1}{4}$ proxime. nam quadratum eius excedit uerum unitatibus $13\frac{1}{2}\frac{1}{20}$.[1]) quare

$$A\Gamma : \Gamma A < 2017\tfrac{1}{4} : 66 \text{ [I p. 270, 5—6].}$$

multiplicationes autem subiecimus:

AA $2016\frac{1}{6}$	$A\Gamma$ 66	$2017\frac{1}{4}$
$\times$ $2016\frac{1}{6}$	$\times$ 66	$\times$ $2017\frac{1}{4}$
4000000	3600	4000000
20000	360	20000
$12333\frac{1}{3}$	360	14500
$20161\frac{1}{2}\frac{1}{6}$	36	$20172\frac{1}{2}$
12060	summa 4356	14070
36		49
1		$1\frac{1}{2}\frac{1}{4}$
$333\frac{1}{3}$		$502\frac{1}{2}$
$1\frac{1}{2}\frac{1}{6}$		$1\frac{1}{2}\frac{1}{4}\frac{1}{16}$
$1\frac{1}{36}$		$4069297\frac{1}{2}\frac{1}{16}$
summa $4064928\frac{1}{36}$		excedit uerum unitatibus $13\frac{1}{2}\frac{1}{20}$.

$A\Gamma^2 = AA^2 + A\Gamma^2 = 4069284\frac{1}{36}$

iam quoniam est $A\Gamma : \Gamma A < 2017\frac{1}{4} : 66$, e contrario

1) Proprie $\frac{1}{16} \div \frac{1}{36}$ siue $\frac{5}{144}$ uel $\frac{1}{29}$ proxime; sed cum idem infra legatur, uidetur esse error Eutocii.

F. col. 2, 1: $A\Gamma$] $A\Gamma$ F. 3. γ] γ F. 5. $\dot{o}\mu o\tilde{v}$] ς F; corr. ed. Basil. col. 3, 5: $\alpha' \iota\varsigma''$] α' om. F; corr. ed. Basil. 6. $\iota\varsigma''$] ς F; corr. ed. Basil. 7. $\vartheta\sigma\varsigma\zeta'\iota\varsigma''$] $\vartheta\varepsilon\varepsilon\varsigma\iota\varsigma\iota\varsigma$ F; corr. ed. Basil. col. 1, 8: $\dot{a}\pi\acute{o}$] $\overset{\pi}{\alpha}$ F. 9. $\overset{\upsilon\varsigma'}{M}$] $\overset{\upsilon\vartheta}{M}$ F. col. 3, 8: $\pi\varepsilon\varrho\iota\tau\varepsilon\upsilon\varepsilon\iota$ F. 9. $\iota\gamma$] γ F; corr. ed. Basil. $\varkappa''$] $\varkappa\vartheta''$ Wallis. Lin. 15 cum signo F.

ἤπερ ͵βιζ′δ″ πρὸς ξϛ′, ἀνάπαλιν ἄρα ἡ ΛΓ πρὸς ΓΑ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ξϛ′ πρὸς ͵βιζ′δ″. καὶ ἐπεὶ ἡ ΓΒ περιφέρεια ἕκτον ἐστὶ τοῦ κύκλου, ἡ ΗΓ ἄρα ιβ′ μέρος ἐστίν, ἡ δὲ ΘΓ κδ′, ἡ δὲ ΚΓ μη′, ἡ δὲ ΛΓ ϙϛ′. ὥστε ἡ ΛΓ εὐθεῖα πολυγώνου ἐστὶ πλευρὰ ϙϛ′ πλευρὰς ἔχοντος. καί ἐστιν ἡ ΛΓ ξϛ′. ἡ ἄρα τοῦ πολυγώνου περίμετρος πρὸς τὴν τοῦ κύκλου διάμετρον μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ͵ϛτλϛ′ πρὸς ͵βιζ′δ″. ταῦτα δέ ἐστι τριπλάσια καὶ ἔτι ὑπερέχει σπδ′δ″, ἅπερ μείζονά ἐστι δέκα ἑβδομηκοστομόνων· ὅ ἐστι μ⁰κζ′ι″ϛ″ ἔγγιστα, τὰ δὲ δεκαπλάσια τούτων σοζ′. πολλῷ ἄρα ἡ τοῦ κύκλου περιφέρεια μείζων ἐστὶν ἢ τριπλασία καὶ δέκα ἑβδομηκοστομόνα.

Ὡς μὲν οὖν ἐνεχώρει, οἱ παρ' αὐτοῦ εἰρημένοι ἀριθμοὶ μετρίως ἐσαφηνίσθησαν. ἰστέον δέ, ὅτι καὶ Ἀπολλώνιος ὁ Περγαῖος ἐν τῷ Ὠκυτοκίῳ ἀπέδειξεν αὐτὸ δι' ἀριθμῶν ἑτέρων ἐπὶ τὸ σύνεγγυς μᾶλλον ἀγαγών. τοῦτο δὲ ἀκριβέστερον μὲν εἶναι δοκεῖ, οὐ χρήσιμον δὲ πρὸς τὸν Ἀρχιμήδους σκοπόν. ἔφαμεν γὰρ αὐτὸν σκοπόν ἔχειν ἐν τῷδε τῷ βιβλίῳ τὸ σύνεγγυς εὑρεῖν διὰ τὰς ἐν τῷ βίῳ χρείας. ὥστε οὐδὲ Πόρος ὁ Νικαιεὺς εὔκαιρον εὑρεθήσεται μέμψιν ἐπάγων Ἀρχιμήδει ὡς μὴ ἀκριβῶς εὑρόντι, ποίᾳ εὐθείᾳ ἴση ἐστὶν ἡ τοῦ κύκλου περιφέρεια· ἐξ ὧν αὐτὸς ἐν τοῖς κηρίοις φησὶν τὸν ἑαυτοῦ διδάσκαλον, Φίλωνα λέγων τὸν ἀπὸ Γαδάρων, εἰς ἀκριβεστέρους ἀριθμοὺς ἀγαγεῖν τῶν ὑπ' Ἀρχιμήδους εἰρημένων, τοῦ τε ζ″ φημι καὶ τῶν ι′οα″. ἅπαντες γὰρ ἐφεξῆς φαίνονται

5. πλευρά] πλευρ cum comp. ας FCD. 6. ξϛ′] ϙϛ FV. 6—9 et 12—14 sine signo F. 10. μείζονά] scripsi; ελαττονα

erit [Pappus VII, 49 p. 688] $\Delta\Gamma : \Gamma A > 66 : 2017\frac{1}{4}$. et quoniam arcus ΓB sexta pars est circuli, erit $H\Gamma$ pars duodecima, $\Theta\Gamma\frac{1}{24}$, $K\Gamma\frac{1}{48}$, $\Delta\Gamma\frac{1}{96}$. quare linea $\Delta\Gamma$ latus est polygoni 96 latera habentis. et $\Delta\Gamma = 66$. itaque perimetrus polygoni ad circuli diametrum maiorem rationem habet, quam $6336 : 2017\frac{1}{4}$.[1]) haec uero tripla sunt et praeterea supersunt $284\frac{1}{4}$, quae maiora sunt quam $\frac{10}{71}$. nam $\frac{1}{7}\frac{1}{1}$ est $27\frac{1}{2}\frac{1}{6}$ proxime, et

$$10 \times (27\tfrac{1}{2}\tfrac{1}{6}) = 277.^{2})$$

itaque multo magis ambitus circuli maior est quam triplex et praeterea $\frac{10}{71}$ maior [I p. 270, 11—12].

Quantum igitur fieri potuit, numeri ab eo positi satis explicati sunt. animaduertendum autem, etiam Apollonium Pergaeum in Ocytocio hoc idem per alios numeros magis adpropinquantes demonstrasse. quod uidetur quidem adcuratius esse, sed ad propositum Archimedis non opus est. diximus enim, eum in hoc libro sibi propositum habere, ut adpropinquando inueniat propter uitae usus. quare ne Porus quidem Nicaeensis Archimedem iure uidebitur uituperasse, quod non exacte inuenerit, quali lineae rectae aequalis sit ambitus circuli. unde in ceriis dicit, magistrum suum, Philonem intellegens Gadarensem, ad numeros adcuratiores redegisse, quam Archimedis, h. e. $\frac{1}{7}$ et $\frac{10}{71}$.

1) I p. 278, 6—8.

2) $\frac{1}{7}\frac{1}{1}$ proprie est $28\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{1}{4}$, $\frac{10}{71}$ igitur 284 proxime (Wallis lin. 11 scribi uult $\varkappa\eta'\beta'\varepsilon''$, lin. 12 $\sigma\pi\delta$), sed uidetur esse error Eutocii. — cfr. omnino I p. 270, 8—9, unde confirmatur emendatio necessaria $\mu\varepsilon\tilde{\iota}\zeta o\nu\alpha$ lin. 10.

F, uulgo. 17. Ὠκυτοκίῳ] sic FBC recte, ut monuit Halley. 24. $\mu\eta\tilde{\eta}$] $\mu\iota$ F. 29. $\iota' o\alpha''$] scripsi; $\iota'\vartheta'$ F, uulgo; $\varkappa\beta'$ Wallis, Torellius.

τὸν σκοπὸν αὐτοῦ ἠγνοηκότες. κέχρηνται δὲ καὶ τοῖς τῶν μυριάδων πολλαπλασιασμοῖς καὶ μερισμοῖς, οἷς οὐκ εὔκολον παρακολουθεῖν τὸν μὴ διὰ τῶν Μάγνου λογιστικῶν ἠγμένον. εἰ δέ τις ὅλως ἐβούλετο εἰς ἔλαττον αὐτὸ καταγαγεῖν, ἐχρῆν τοῖς ἐν τῇ μαθηματικῇ συντάξει Κλαυδίου Πτολεμαίου εἰρημένοις ἀκολουθοῦντα διὰ τῶν μοιρῶν καὶ λεπτῶν καὶ τῶν ἐν τῷ κύκλῳ εὐθειῶν τοῦτο ποιεῖν, καὶ πεποιήκειν ἂν ἐγὼ τοῦτο, εἰ μή, ὅπερ πολλάκις εἶπον, ἐνενόουν, ὡς οὔτε ἀκριβῶς δυνατὸν διὰ τῶν ἐνταῦθα εἰρημένων εὑρεῖν τῇ τοῦ κύκλου περιφερείᾳ ἴσην εὐθεῖαν, καὶ εἴ τις τὸ σύνεγγυς καὶ παρὰ μικρὸν προσέχοι, ἀρκεῖ τὰ ὑπ' Ἀρχιμήδους ἐνταῦθα εἰρημένα.

Εὐτοκίου Ἀσκαλωνίτου ὑπόμνημα εἰς τὴν Ἀρχιμήδους τοῦ κύκλου μέτρησιν ἐκδόσεως παραναγνωσθείσης τῷ Μιλησίῳ μηχανικῷ Ἰσιδώρῳ ἡμετέρῳ διδασκάλῳ.

---

11. *ενρ* cum comp. *ην* uel *ιν* F. 16. *τῷ ἡμετέρῳ* uulgo; *τῷ* om. FC.

adparet enim, omnes deinceps propositum eius ignorasse. et usi sunt multiplicationibus et diuisionibus myriadum, quas non facile est sequi, nisi si quis in logisticis Magni uersatus erit. si quis omnino magis adpropinquare uellet, debebat fieri per partes et minutias et lineas in circulo positas secundum ea, quae dicta sunt in magna syntaxi Claudii Ptolemaei, et hoc fecissem equidem, nisi, ut saepe iam dixi, intellexissem, neque fieri posse, ut iis, quae hic commemorauimus, adiumentis linea ambitui circuli aequalis exacte inueniatur, et si quis eo contentus sit, quod proximum est et ad uerum maxime adcedit, satis esse, quae hic ab Archimede dicta sint.

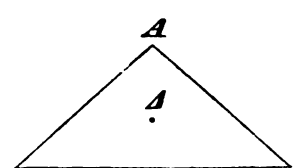
Eutocii Ascalonitae commentarius in Archimedis librum de dimensione circuli, editione recognita ab Isidoro mechanico Milesio, magistro nostro.

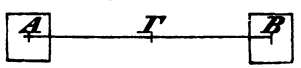
EUTOCII COMMENTARIUS

IN LIBRUM PRIMUM

DE PLANORUM AEQUILIBRIIS.

Τὴν ῥοπήν, ὦ γενναιότατε Πέτρε, κοινὸν εἶναι γένος βαρύτητος καὶ κουφότητος Ἀριστοτέλης τε λέγει καὶ Πτολεμαῖος τούτῳ ἀκολουθῶν· ὁ δέ γε παρὰ Πλάτωνι Τίμαιος πᾶσαν ῥοπὴν ἀπὸ βαρύτητος λέγει γίνεσθαι· τὴν γὰρ κουφότητα στέρησιν νομίζει. ὧν ἔξεστι τὰς δόξας τοῖς φιλομαθέσιν ἀναλέγεσθαι ἔκ τε τοῦ περὶ ῥοπῶν βιβλίου τῷ Πτολεμαίῳ συγγεγραμμένου καὶ ἐκ τῶν Ἀριστοτέλους φυσικῶν πραγματειῶν καὶ ἐκ τοῦ Πλάτωνος Τιμαίου καὶ τῶν ταῦτα ὑπομνηματισάντων. ὁ δὲ Ἀρχιμήδης ἐν τούτῳ τῷ βιβλίῳ κέντρον ῥοπῆς ἐπιπέδου σχήματος νομίζει, ἀφ' οὗ ἀρτώμενον παράλληλον μένει τῷ ὁρίζοντι, δύο δὲ ἢ πλειόνων ἐπιπέδων κέντρον ῥοπῆς ἤτοι βάρους, ἀφ' οὗ ἀρτώμενος ὁ ζυγὸς παράλληλός ἐστι τῷ ὁρίζοντι. οἷον ἔστω τρίγωνον τὸ $AB\Gamma$ καὶ ἐν τῷ μέσῳ αὐτοῦ σημεῖόν τι τὸ Δ, ἀφ' οὗ ἀρτώμενον παράλληλον μένει τῷ ὁρίζοντι. δῆλον οὖν, ὅτι ἰσορροπήσει τὰ $[A]B$, Γ μέρη ἑαυτοῖς, καὶ οὐδέτερον τοῦ ἑτέρου μᾶλλον ῥέψει ἐπὶ τὸν ὁρίζοντα. ὁμοίως δὲ καὶ ζυγοῦ ὄντος τοῦ AB, καὶ ἀπηρτημένων ἐξ αὐτοῦ τῶν A, B μεγεθῶν, ἐὰν ἀρτώμενος ὁ ζυγὸς ἀπὸ τοῦ Γ ἰσορροποῦντα ἔχῃ τὰ A, B μέρη,





Εὐτοκιου εις το α των Αρχιμηδους ισορροπικων F. 17.

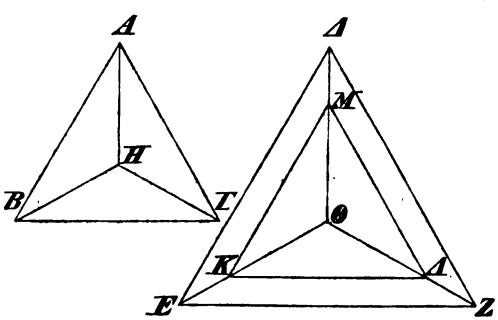
Momentum, nobilissime Petre, genus esse commune grauitatis et leuitatis, et Aristoteles ait et eum sequens Ptolemaeus; Timaeus uero apud Platonem dicit, omne momentum fieri grauitate; leuitatem enim priuationem esse putat. quorum opiniones studiosis colligere licet ex libro Ptolemaei, quem scripsit de momento[1]), ex disputationibus physicis Aristotelis[2]) Platonisque Timaeo[3]), et qui de his commentati sunt. Archimedes autem in hoc libro centrum grauitatis figurae planae id intellegit, ex quo suspensa horizonti parallela maneat, et duorum uel plurium planorum centrum grauitatis id, ex quo suspensa libra horizonti parallela sit. uelut sit $AB\Gamma$ triangulus, et in medio eius punctum aliquod Δ sit, ex quo suspensus horizonti parallelus maneat. adparet igitur, partes B, Γ inter se aequilibritatem seruaturas esse, et neutram ad horizontem magis altera uergere posse. eodem modo si libra est AB, et magnitudinibus A, B ex ea suspensis libra ex Γ suspensa partes A, B inter se aequilibritatem seruantes tenet, parallela horizonti

1) Nostris temporibus non exstat.
2) De coelo IV, 1, 2 (cfr. Schneider: Eclog. phys. II p. 150).
3) Ubi?

αρτωμεν F (omisso comp. ον). 19. ισσοροπησει F. 20. Δ] deleo. 24. αρτομενος F. In figg. Δ et Γ om. F.

παράλληλος μένει τῷ ὁρίζοντι, καὶ ἔσται κέντρον τῆς ἀρτήσεως τῶν *A*, *B* μεγεθῶν τὸ *Γ*.

καλῶς δὲ δοκεῖ ὁ Γεμῖνος εἰπεῖν περὶ τοῦ Ἀρχιμήδους, ὅτι τὰ ἀξιώματα αἰτήματα λέγει. τὰ γὰρ ἴσα βάρη ἀπὸ ἴσων μηκῶν ἰσορροπεῖν ἀξίωμά ἐστι καὶ τὰ ἑξῆς, καί ἐστιν πάντα σαφῆ τοῖς μετρίως αὐτὰ ἐπισκεπτομένοις. τῶν δὲ ἴσων καὶ ὁμοίων, φησίν, ἐπιπέδων σχημάτων ἐφαρμοζομένων ἐπ' ἄλλαλα καὶ τὰ κέντρα τῶν βαρέων ἐφαρμόζει ἐπ' ἄλλαλα. πάντα γὰρ τὰ μέρη αὐτῶν πᾶσιν ἐφαρμόζει. τῶν δὲ ἀνίσων, ὁμοίων δὲ τὰ κέντρα τῶν βαρέων ὁμοίως ἐσσεῖται κείμενα. νοείσθω δέ, ὡς ἐπὶ τῆς ὑποκειμένης καταγραφῆς, τὰ *ΑΒΓ*, *ΔΕΖ* τρίγωνα ἄνισα καὶ ὅμοια, κέντρον δὲ βάρους τοῦ μὲν *ΑΒΓ* τὸ *Η*, τοῦ δὲ *ΔΕΖ* τὸ *Θ*, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ *ΑΗ*, *ΗΓ*, *ΒΗ*, *ΔΘ*, *ΘΕ*, *ΘΖ*. λέγω, ὅτι εἰς ἴσα διαιροῦσιν τὰς γωνίας αἱ ἀπὸ τῶν *Η*, *Θ* σημείων ἐπιζευχθεῖσαι.



γινέσθω γάρ, ὡς ἡ *ΕΖ* πρὸς *ΒΓ*, οὕτως ἡ *ΕΘ* πρὸς *ΘΚ*, καὶ ἡ *ΖΘ* πρὸς *ΘΛ*, καὶ ἡ *ΔΘ* πρὸς *ΘΜ*, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ *ΜΚ*, *ΚΛ*, *ΛΜ*. ἔσται δὴ ὅμοιον

3. *ειπ* cum comp. *ην* uel *ιν* F. 5. *βάρεα* Torellius. *μα-*

manet, et Γ erit centrum suspensionis magnitudinum A, B.

recte autem Geminus obseruasse uidetur, Archimedem axiomata postulata uocare. nam pondera aequalia ex aequalibus magnitudinibus suspensa aequilibritatem seruare [II p. 142, 3] et sequentia axiomata sunt, et omnia manifesta erunt, si quis uel paulisper animum aduerterit. figuris autem planis, inquit [II p. 142, 13—15], et aequalibus et similibus inter se congruentibus etiam grauitatis centra inter se congruunt. nam omnes partes earum cum omnibus congruunt.

II p. 142, 16—17: figurarum uero inaequalium, sed similium centra grauitatis similiter posita erunt] fingantur enim[1]) in figura infra proposita trianguli $AB\Gamma$, ΔEZ inaequales et similes, et centrum grauitatis trianguli $AB\Gamma$ sit H, trianguli ΔEZ uero Θ, et ducantur AH, $H\Gamma$, BH, $\Delta\Theta$, ΘE, ΘZ. dico, lineas ab H, Θ punctis ductas angulos in partes aequales secare. fiat enim

$$EZ : B\Gamma = E\Theta : \Theta K = Z\Theta : \Theta\Lambda = \Delta\Theta : \Theta M,$$

et ducantur MK, $K\Lambda$, ΛM. erit igitur $K\Lambda M \backsim \Delta EZ$.

1) Fortasse pro $\delta\acute{\epsilon}$ lin. 12 scribendum est $\gamma\acute{\alpha}\varrho$.

$\kappa\acute{\epsilon}\omega\nu$ idem. $\iota\sigma\sigma\varrho\varrho\sigma\pi\epsilon\iota\nu$ F. 4—5 sine signo F, sicut 10—12, sed lin. 7—9 adposuit. 8. $\alpha\lambda\lambda\eta\lambda\alpha$ F; corr. Torellius, ut lin. 9. 10. $\alpha\upsilon\tau$ cum comp. $\eta\nu$ F. 12. $\grave{\epsilon}\sigma\sigma\epsilon\acute{\iota}\tau\alpha\iota$] $\grave{\epsilon}\sigma\tau\alpha\iota$ per comp. F, uulgo; $\epsilon\tilde{\iota}\mu\epsilon\nu$ Torellius. 16. $H\Gamma$, BH] ed. Basil.; $H\Gamma$, $B\Gamma$ FV; HB, $H\Gamma$ Cr., Torellius. 17. $\gamma\omega\nu\acute{\iota}\alpha\varsigma$] per comp. F. 18. $o\tilde{\upsilon}\tau\omega\varsigma$] per comp. F.

τὸ *ΚΛΜ* τρίγωνον τῷ *ΔΕΖ* τριγώνῳ. ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ἡ *ΕΘ* πρὸς *ΘΚ*, ἡ *ΘΖ* πρὸς *ΘΛ*, παράλληλός ἐστιν ἡ *ΕΖ* τῇ *ΚΛ*. ὁμοίως δὴ καὶ ἡ *ΜΚ* τῇ *ΔΕ*, καὶ ἡ *ΛΜ* τῇ *ΔΖ*. ὅμοιον ἄρα τὸ *ΔΕΖ* τρίγωνον τῷ *ΚΛΜ* τριγώνῳ. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ *ΔΕ* πρὸς *ΜΚ*, ἡ *ΕΖ* πρὸς *ΚΛ*, καὶ ἡ *ΔΖ* πρὸς *ΜΛ*. ὑπόκειται δὲ διὰ τὴν ὁμοιότητα τῶν *ΑΒΓ*, *ΔΕΖ* τριγώνων, ὡς ἡ *ΔΕ* πρὸς *ΑΒ*, ἡ *ΕΖ* πρὸς *ΒΓ*, καὶ ἡ *ΔΖ* πρὸς *ΑΓ*. ἴσαι ἄρα εἰσὶν αἱ *ΑΒΓ* ταῖς *ΜΚΛ*. ὥστε ἐφαρμόζει ἑκάστη ἐπὶ ἑκάστην. ἴσον ἄρα καὶ ὅμοιόν ἐστι τὸ *ΑΒΓ* τρίγωνον τῷ *ΚΜΛ* τριγώνῳ. ὥστε καὶ ἐφαρμόσει τὸ κέντρον τοῦ *ΑΒΓ* ἐπὶ τὸ τοῦ *ΜΚΛ*. τοῦ δὲ *Η* ἐπὶ τὸ *Θ* ἐφαρμόζοντος καὶ τῶν *Α*, *Β*, *Γ* ἐπὶ τὰ *Μ*, *Κ*, *Λ* ἐφαρμόσουσιν καὶ αἱ *ΑΗ*, *ΒΗ*, *ΓΗ* ἐπὶ τὰς *ΜΘ*, *ΚΘ*, *ΛΘ* καὶ ἴσας ποιήσουσιν γωνίας πρὸς τοῖς *Μ*, *Κ*, *Λ* ταῖς ἐν τῷ *ΑΒΓ* τριγώνῳ. ὥστε καὶ ἐν τῷ *ΔΕΖ*. αἱ αὐταὶ γάρ εἰσιν εὐθεῖαι αἱ ἀπὸ τοῦ *Θ* ἐπί τε τὰ *Μ*, *Κ*, *Λ* καὶ ἐπὶ τὰ *Δ*, *Ε*, *Ζ* ἐπιζευγνύμεναι.

Παντὸς σχήματος, οὗ κα ἀ περίμετρος ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλα ᾖ, τὸ κέντρον τοῦ βάρεος ἐντὸς εἶμεν δεῖ τοῦ σχήματος] τίνας καλεῖ τὰς ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλας γραμμάς, εἴρηται ἡμῖν σαφῶς ἐν τοῖς προοιμίοις τοῦ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου. ἐπειδὴ δὲ τὸ σχῆμα τὸ ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοίλην ἔχον τὴν περί-

---

8. *ΕΖ πρὸς ΒΓ*] *ΒΓ προς ΕΖ* F; corr. Torellius (Cr.). 12. *ἐφαρμόσει*] σ in rasura, ut uidetur, F. 15. *γωνίας*] per comp. F. 20—22 signum adp. F. 22. *εἶμεν*] *ειναι* per comp. F; corr. Torellius. 25. *περιδιαμετρον* FV.

nam quoniam est $E\Theta : \Theta K = \Theta Z : \Theta \Lambda$, erit EZ lineae $K\Lambda$ parallela. eodem modo etiam MK lineae ΔE parallela est, et ΛM lineae ΔZ. quare $\Delta EZ \sim K\Lambda M$. itaque erit $\Delta E : MK = EZ : K\Lambda = \Delta Z : M\Lambda$. supponitur autem propter similitudinem triangulorum $AB\Gamma$, ΔEZ, esse

$$\Delta E : AB = EZ : B\Gamma = \Delta Z : A\Gamma.$$ [1])

itaque AB, $B\Gamma$ aequales sunt lineis MK, $K\Lambda$.[2]) itaque inter se congruent, et triangulus $AB\Gamma$ aequalis et similis est triangulo $KM\Lambda$. quare etiam centrum trianguli $AB\Gamma$ cum centro trianguli $MK\Lambda$ congruet [II p. 142, 3]. sed puncto H cum Θ congruente et Λ, B, Γ cum M, K, Λ etiam AH, BH, ΓH cum $M\Theta$, $K\Theta$, $\Lambda\Theta$ congruent et ad puncta M, K, Λ efficient angulos aequales angulis trianguli $AB\Gamma$. quare etiam in triangulo ΔEZ [idem facient]. nam lineae a puncto Θ ad M, K, Λ et ad Δ, E, Z ductae eaedem sunt.

II p. 144, 3—6: cuiuslibet figurae, cuius perimetrus in eandem partem caua est, centrum grauitatis intra figuram esse necesse est] quasnam lineas in eandem partem cauas adpellet, perspicue dictum est a nobis in prooemio operis de sphaera et cylindro [u. supra p. 4]. quoniam autem figura, cuius perimetrus

---

1) Hinc per se nihil concludi potest, nisi esse $AB\Gamma \sim MK\Lambda$ (quod statim inde sequitur, quod uterque similis est triangulo ΔEZ); sed addendum erat, esse

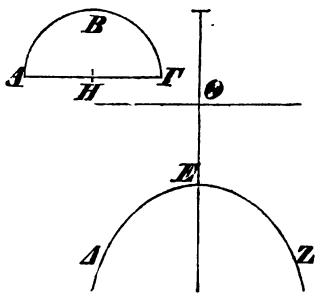
$$\Delta E : MK = \Theta E : \Theta K = EZ : B\Gamma = \Delta E : AB.$$

desideratur etiam demonstratio, cur Θ centrum sit trianguli $MK\Lambda$.

2) Uidetur (etiam ob ἑκάστην) significari

$$AB, B\Gamma, A\Gamma = MK, K\Lambda, M\Lambda.$$

μετρον πάντα τὰ μέρη τοῦ ἐπιπέδου ἐντὸς ἔχει καὶ τὰς γωνίας, δῆλον, ὅτι καὶ τὸ κέντρον τοῦ βάρους ἐντὸς ἔχει τοῦ σχήματος. ἐπὶ γάρ τινων σχημάτων τὸ κέντρον τοῦ σχήματος ἐκτός ἐστι καὶ ἐπὶ τῆς περιμέτρου. ἐπὶ μὲν γὰρ τοῦ *ΑΒΓ* ἡμικυκλίου κέντρον τοῦ σχήματός ἐστι τὸ *Η*, ἐπὶ δὲ τῆς *ΔΕΖ* ὑπερβολῆς τὸ κέντρον τοῦ σχήματος ἐκτός ἐστιν, καθ' ὃ αἱ διάμετροι συμπίπτουσιν ἀλλήλαις, ὡς ἔχει τὸ *Θ*. εἴρηται γὰρ ταῦτα ἐν τῷ δευτέρῳ βιβλίῳ τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν. ὅμως δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ *ΑΒΓ* σχήματος καὶ ἐπὶ τοῦ *ΔΕΖ* τὸ κέντρον τοῦ βάρους, ἀφ' οὗ δηλονότι ἀρτώμενον τὸ σχῆμα παράλληλόν ἐστι τῷ ὁρίζοντι, ἐντός ἐστι τῆς περιμέτρου. εἰ γὰρ ἔσται ἐπὶ τῆς περιμέτρου ἢ ἐκτός, ῥέψει ἐπὶ θάτερα· ὅπερ οὐχ ὑπόκειται.



Εἰς τὸ δ'.

Ἔστω κέντρον τοῦ βάρεος τὸ *Δ*, εἰ δυνατόν· ὅτι γάρ ἐστιν ἐπὶ τᾶς *ΑΒ*, δεδείκται] εἴρηται γὰρ ἀνωτέρω, ὅτι δύο μεγεθῶν κέντρον ἐστίν, ἀφ' οὗ ἀρτώμενος ὁ ζυγὸς ἰσορροποῦντα ἔχει τὰ μέρη παράλληλος μένων τῷ ὁρίζοντι· ὥστε οὖν ἐπὶ τῆς *ΑΒ* ἐστι τὸ κέντρον τῶν *Α*, *Β* μεγεθῶν.

---

2. γωνίας] per comp. F. 4. καὶ ἐπί τινων ἐπί Torellius. 8. Post ἐστιν repetuntur τὸ *Η* lin. 6 — ἐστιν lin. 8 in F; sed expunxit manus 1. 20. εις το $\overline{B}$ F; corr. Torellius. 21. ἔστω] per comp. F. βαρους FV. 22. της per comp. F; corr. Torellius. 23. ανοτερω F. Lin. 21—22 sine signo F.

in eandem partem caua est, omnes partes plani[1]) angulosque intus habet, adparet, eam etiam centrum grauitatis intra figuram habere. nam in quibusdam figuris centrum figurae extra figuram uel in perimetro est.[2]) in semicirculo enim $AB\Gamma$ centrum figurae est H [Eucl. I def. 19], in hyperbola autem ΔEZ centrum figurae extra positum est; id enim punctum est, in quo diametri concurrunt, quale est Θ. hoc enim in secundo libro conicorum Apollonii dictum est. nihilo minus et in figura $AB\Gamma$ et in ΔEZ centrum grauitatis, ex quo scilicet suspensa figura horizonti parallela manet, intra perimetrum est; nam si in perimetro siue extra fuerit, in alteram utram partem uerget; quod supponitur non fieri.

In prop. IV.

II p. 148, 8—12: sit Δ centrum grauitatis, si fieri potest; nam [id] in linea AB esse, demonstratum est] supra [p. 306, 11 sq.] enim dictum est, duarum magnitudinum centrum grauitatis id esse, ex quo suspensa libra [omnes] partes aequilibritatem seruantes teneat horizonti parallela manens. quare centrum magnitudinum A, B in AB est.

1) Obscure significatur de sph. et cyl. I def. 2 p. 6; sed fort. *τοῦ ἐπιπέδου* lin. 1 corruptum est.

2) Cfr. Proclus in Eucl. p. 160.

Εἰς τὸ ζ'.

Ἤτοι μεῖζόν ἐστι τὸ ΑΒ τοῦ Γ ἢ ὥστε ἰσορροπεῖν ἢ οὔ] *τούτου τοῦ ῥητοῦ δεῖ ἀκούειν οὐχ ὡς μείζονος ὑπάρχοντος πάντως τοῦ ΑΒ μεγέθους τοῦ Γ, ἀλλὰ μείζονος ὑποκειμένου ἢ κατὰ τὴν ἰσορροπίαν. δυνατὸν γάρ ἐστι καὶ τὸ ἔλαττον μέγεθος τοῦ μείζονος μείζονα ἔχειν τὴν ῥοπὴν διὰ τὸ μῆκος τοῦ ζυγοῦ μεῖζον ὂν πάνυ καὶ ἄνισον ποιοῦν τὸν λόγον.*

Καὶ ἀφῃρήσθω ἀπὸ τοῦ ΑΒ ἔλασσον τᾶς ὑπεροχᾶς, ἃ μεῖζόν ἐστι τὸ ΑΒ τοῦ Γ ἢ ὥστε ἰσορροπεῖν, ὥστε λοιπὸν τὸ Α σύμμετρον εἶμεν τῷ Γ] *δεῖ, φησιν, ἀφελεῖν ἀπὸ τοῦ ΑΒ μέγεθός τι τὸ Β, ὃ ποιεῖ λοιπὸν τὸ Α τῷ Γ σύμμετρον καὶ μεῖζον τὸ Α τοῦ Γ ἢ κατὰ τὴν ἰσορροπίαν. τοῦτο δὲ δυνατὸν ποιεῖν διὰ τῶν ἐν τῇ ἀρχῇ τοῦ δεκάτου τῆς στοιχειώσεως Εὐκλείδου εἰρημένων καὶ ἐν τῷ τρίτῳ τῶν Θεοδοσίου σφαιρικῶν.*

Εἰς τὸ ιγ'.

Καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΕΖ, ΗΚ, ΛΜ. ἐσσούνται δὴ αὗται παρὰ τὰν ΒΓ] *ἐπεὶ γὰρ ἴση ἐστὶν ἡ ΒΟ τῇ ΨΓ, καὶ ἡ ΛΒ τῇ ΛΓ, ἔσται, ὡς ἡ ΛΒ πρὸς ΟΒ, ἡ ΛΓ πρὸς ΨΓ, καὶ διελόντι, ὡς ἡ ΛΟ πρὸς ΟΒ, ἡ ΛΨ πρὸς ΨΓ. ἀλλ' ὡς μὲν ἡ ΛΟ πρὸς ΟΒ, ἡ ΑΕ πρὸς ΕΒ· ἡ γὰρ ΕΟ παρὰ τὴν ΑΛ*

1. *εις το* $\bar{\varepsilon}$ F; corr. Torellius. 2. *το απο ΑΒ* FV. ἢ ὥστε] scripsi; *ωστε* F, uulgo. *ισορροπ* cum comp. *ην* uel *ιν* F. Lin. 2—3, 19—20 sine signo F. 7. *μικος* F. 9. Et in textu ante *και* et in mg. signum ^{6} adp. F. 10. ἢ] addidi; om. F, uulgo. 11. *ισορροπ* cum comp. *ην* uel *ιν* F. *ειναι* per comp. F. 18. *εις το* $\bar{\alpha\imath}$ F; corr. Torellius. 19. *ΛΜ*] *Λ* FV. *ἐσσούνται*] *πεσουνται* F; corr. Torellius. 24. *ΑΕ*] *ΑΘ* FV.

In prop. VII.

II p. 158, 13—14: aut maior est AB magnitudine Γ, quam ut aequilibritatem seruet, aut non maior] hoc ita intellegendum est, non quasi omnino magnitudo AB maior sit magnitudine Γ, sed supponatur maior quam pro aequilibritate. nam fieri potest, ut minor etiam magnitudo propter longitudinem librae multo maiorem et rationem inaequalem reddentem maius momentum habeat quam maior.

II p. 158, 14—17: et a magnitudine AB auferatur magnitudo minor excessu, quo AB magnitudine Γ maior est, quam ut aequilibritatem seruet, ita ut, quae relinquitur magnitudo A commensurabilis sit magnitudini Γ] oportet, inquit, ab AB magnitudinem quandam B auferri, quae reliquum A cum Γ commensurabile reddat, et simul A magnitudine Γ maiorem, quam ut aequilibritatem seruet. hoc autem per ea fieri potest, quae in initio decimi libri elementorum Euclidis et in tertio libro sphaericorum Theodosii[1]) dicta sunt.

In prop. XIII.

II p. 176, 2—3: et ducantur lineae EZ, HK, ΔM. eae igitur lineae $B\Gamma$ parallelae erunt] nam quoniam $BO = \Psi\Gamma$, $\Delta B = \Delta\Gamma$, erit $\Delta B : OB = \Delta\Gamma : \Psi\Gamma$, et dirimendo $\Delta O : OB = \Delta\Psi : \Psi\Gamma$. sed

$$\Delta O : OB = AE : EB;$$

1) Theodosius sphaer. III, 9 p. 73; 10 p. 75 (Nizze). cfr. Nizze p. 151, Hunt II p. 81. Eucl. X, 1. u. Neue Jahrb. Suppl. XI p. 369.

ἐστιν· ὡς δὲ ἡ ΔΨ πρὸς ΨΓ ἡ ΑΖ πρὸς ΖΓ. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΑΕ πρὸς ΕΒ, ἡ ΑΖ πρὸς ΖΓ. παράλληλος ἄρα ἐστὶν ἡ ΕΖ τῇ ΒΓ. ὁμοίως δὴ δειχθήσονται καὶ αἱ λοιπαί.

Τὸ δὴ ΑΔΓ ποτὶ πάντα τὰ τρίγωνα τὰ ἀπὸ τῶν ΑΜ, ΜΚ, ΚΖ, ΖΓ ἀναγεγραμμένα ὁμοῖα τῷ ΑΔΓ τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν ἔχει ἡ ΓΑ ποτὶ ΑΜ διὰ τὸ ἴσας εἶμεν τὰς εὐθείας] ἐπεὶ γὰρ ὅμοιά ἐστι τὰ ΑΔΓ, ΑΣΜ τρίγωνα, πρὸς ἄλληλα διπλασίονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΑΓ πρὸς ΑΜ. ἐπεὶ δὲ νῦν ὑπόκειται ἡ ΑΓ τῆς ΑΜ τετραπλασίων, τὸ ΑΔΓ τρίγωνον πρὸς τὸ ΑΣΜ λόγον ἔχει, ὃν ις′ πρὸς ἕν, πρὸς δὲ πάντα τὰ τρίγωνα τὰ ἀπὸ ΑΜ, ΜΚ, ΚΖ, ΖΓ λόγον ἔχει, ὃν ις′ πρὸς τέσσαρα. ἀνάλογον ἄρα ἐστίν, ὡς τὸ ΑΔΓ τρίγωνον πρὸς τὰ τρίγωνα τὰ ἀπὸ τῶν ΑΜ, ΜΚ, ΚΖ, ΖΓ ὅμοια τῷ ΑΔΓ, οὕτως αὐτὰ τὰ τρίγωνα πρὸς τὸ ΑΣΜ, τουτέστιν ἡ ΓΑ πρὸς ΑΜ. ὅμοια γάρ εἰσιν καὶ ἐπὶ ἴσων βάσεων καὶ διὰ τοῦτο ἴσα καί εἰσιν πρὸς ἄλληλα, ὡς αἱ βάσεις.

Ἀλλὰ ἡ ΓΑ ποτὶ ΑΜ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΦΡ ποτὶ ΡΘ· ὁ γὰρ τᾶς ΑΓ ποτὶ ΑΜ λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ τᾶς ΦΡ ποτὶ ΡΠ] εἰ γὰρ νοήσειας ἐκβεβλημένας τὰς ΡΦ, ΓΔ καὶ συμπιπτούσας, διὰ τὰς παραλλήλους ἔσται, ὡς ἡ ΦΡ πρὸς ΡΠ, ἡ ΓΔ πρὸς ΔΩ. ἀλλ' ὡς ἡ ΓΔ πρὸς ΔΩ, ἡ ΓΑ πρὸς ΑΜ. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΓΑ πρὸς ΑΜ, ἡ ΦΡ πρὸς ΡΠ. ἡ δὲ ΦΡ πρὸς ΡΠ μείζονα ἔχει λόγον, ἤπερ ἡ ΦΡ

1. ΑΖ] ΛΖ F; corr. Torellius. Lin. 5—8 signum adp. F. 5. ΑΔΓ τρίγωνον Torellius (II p. 176, 11). 6. τᾶν] των per comp. F; corr. Torellius. 8. προς per comp. F; corr. Torel-

nam $EO \nparallel A\Delta$; et $\Delta\Psi : \Psi\Gamma = AZ : Z\Gamma$. quare etiam $AE : EB = AZ : Z\Gamma$. itaque EZ lineae $B\Gamma$ parallela est. eodem modo etiam in reliquis demonstrabitur.

II p. 176, 10—14: triangulus igitur $A\Delta\Gamma$ ad omnes triangulos triangulo $A\Delta\Gamma$ similes, qui in lineis AM, MK, KZ, $Z\Gamma$ constructi sunt, eam rationem habet, quam $\Gamma A : AM$, quia lineae aequales sunt] nam quoniam $A\Delta\Gamma \sim A\Sigma M$, erit [Eucl. VI, 19]

$$A\Delta\Gamma : A\Sigma M = A\Gamma^2 : AM^2.$$

iam quoniam supponitur $A\Gamma = 4AM$, erit

$$A\Delta\Gamma : A\Sigma M = 16 : 1,$$

sed $A\Delta\Gamma$ ad omnes triangulos in AM, MK, KZ, $Z\Gamma$ positos eam rationem habet, quam 16 : 4. itaque ut $A\Delta\Gamma$ triangulus ad triangulos in AM, MK, KZ, $Z\Gamma$ positos triangulo $A\Delta\Gamma$ similes, ita hi ipsi trianguli ad $A\Sigma M$, h. e. $\Gamma A : AM$; nam similes sunt et in basibus aequalibus positi; quare aequales sunt et eam inter se rationem habent, quam bases.[1])

II p. 176, 19—22: sed $\Gamma A : AM > \Phi P : P\Theta$; nam $A\Gamma : AM = \Phi P : P\Pi$] nam si lineas $P\Phi$, $\Gamma\Delta$ productas et concurrentes finxeris, propter parallelas erit $\Phi P : P\Pi = \Gamma\Delta : \Delta\Omega$. sed $\Gamma\Delta : \Delta\Omega = \Gamma A : AM$. quare etiam $\Gamma A : AM = \Phi P : P\Pi$.

1) Tum cfr. Quaest. Arch. p. 48.

lius, ut lin. 21, 22 (prius), 23. *ειναι* per comp. F; corr. Torellius. 12. *τριγωνον*] ∇ F. 14. $Z\Gamma$] om. F. 15. $A\Delta\Gamma$] $AB\Gamma$ F; corr. Torellius. 21. *ἀλλά*] $^{\varsigma}$ *ἀλλα* F. 22. *της* F; corr. Torellius, ut lin. 23. *ποτί*] (alt.) scripsi; *προς* per comp. F, uulgo.

πρὸς ΡΘ. καὶ ἡ ΓΛ ἄρα πρὸς ΑΜ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΦΡ πρὸς ΡΘ.

Ὅπερ ἀδύνατον· τᾶς γὰρ διὰ τοῦ Χ εὐθείας παρὰ τὰν ΔΛ ἀγομένας ἐν τῷ ἐπιπέδῳ ἐπὶ τὰ αὐτὰ ἐσσείται πάντα τὰ τρίγωνα, τουτέστιν ἐπὶ θάτερον μέρος] καὶ ῥέψει δηλονότι ἐπ' ἐκεῖνο πάντα τὰ μεγέθη καὶ οὐκ ἰσορροπήσει· ὅπερ οὐχ ὑπόκειται. ὑπόκειται γὰρ κέντρον τῶν μὲν παραλληλογράμμων τὸ Ρ, τῶν δὲ τριγώνων τὸ Χ.

Εἰς τὸ ἄλλως τοῦ ιγ'.

Ὁμοίως γάρ ἐντι κείμενα τὰ Θ, Κ, Λ ἐν τοῖς τριγώνοις] αἵ τε γὰρ ΑΘ, ΕΚ, ΖΛ παράλληλοι οὖσαι ὁμοίως διαιροῦσιν τὰς γωνίας. καὶ αἱ ΘΛΓ, ΘΚΒ αἱ αὐταί εἰσιν ἐν πᾶσι τοῖς τριγώνοις, καὶ λοιπαὶ αἱ ΚΔ, ΔΛ.

Εἰς τὸ ιε'.

Ἐὰν γὰρ ἐκβαλῇς τὰς ΓΔΗ, ΖΕΗ, ΒΑΗ, δῆλον, ὅτι ἐπὶ τὸ αὐτὸ σαμεῖον ἐρχόνται] ἐκβληθεισῶν γὰρ τῶν ΒΑΗ, ΖΕΗ καὶ συμπιπτουσῶν ἀλλήλαις κατὰ τὸ Η, καὶ ἡ ΓΔ ἐκβαλλομένη ἐν τῷ αὐτῷ πεσεῖται. ἔστιν γὰρ ὡς ἡ ΒΗ πρὸς ΗΑ, ἡ ΖΗ

---

1. ἄρα] om. FVA. Lin. 3—5 sine signo F, lin. 11—12, 17—18 cum signo. 5. τρίγωνα] scripsi; κεντρα F, uulgo. 6. ἐκεῖνο] scripsi; εκεινω F, uulgo. 8. τῶν μέν] του (comp). μεν FVD. παραλληλογράμμων] syll. -ων manu 2 correcta est in F (-μον VD). 10. του ια F; corr. Torellius. 11. Λ ἐν] ΛΕ F; corr. Torellius. 12. ΖΛ] ΖΑ F; corr. Torellius. 13. γωνίας] per comp. F. ΘΓΖ, ΘΒΕ Torellius. 15. ΚΒΔ, ΔΓΛ Torellius. 16. εις το ιγ F; corr. Torellius. 17. ΖΕΝ F. 18. ἐρχόνται] -αι supra manu 1 F. 19. συμπιμπτουσων F. 20. ΓΔ] ΒΔ F; corr. Torellius. 21. γάρ] scripsi; δε F, uulgo.

sed $\Phi P : P\Pi > \Phi P : P\Theta$.
itaque etiam $\Gamma\Delta : \Delta M > \Phi P : P\Theta$.

II p. 178, 16—19: quod fieri non potest; nam omnes trianguli in eadem parte sunt lineae per X in plano ductae lineae $\Delta\Lambda$ parallelae, h. e. in altera parte] et adparet, omnes magnitudines ad eam uersus necessario uergere nec aequilibritatem seruaturas esse; quod non fieri supponitur. nam supponitur P centrum [grauitatis] esse parallelogrammorum, X autem triangulorum.

In alteram demonstrationem prop. XIII.

II p. 180, 14—15: nam puncta Θ, K, Λ in triangulis similiter posita sunt] nam $A\Theta$, EK, $Z\Lambda$, quae parallelae sunt, angulos similiter diuidunt. et $\Theta\Lambda\Gamma$, ΘKB in omnibus triangulis eaedem sunt, et reliquae sunt $K\Delta$, $\Delta\Lambda$.[1])

In prop. XV.

II p. 184, 10—11: nam si produxeris lineas $\Gamma\Delta H$, ZEH, BAH, adparet, eas in idem punctum incidere] productis enim BAH, ZEH et concurrentibus in H etiam $\Gamma\Delta$ producta in idem punctum cadet. est enim

---

1) Sic debuit dicere (ex lin. 13): et $\Theta\Lambda\Gamma$ in triangulis $AB\Gamma$, $Z\Delta\Gamma$ et ΘKB in $AB\Gamma$, $BE\Delta$ aequales angulos ad B, Γ faciunt. praeterea $K\Delta \nparallel \Theta\Gamma$, h. e.

$$\angle B\Delta K = \Delta\Gamma\Lambda,\ K\Delta E = \Lambda\Gamma Z.$$

et $\Delta\Lambda \nparallel B\Theta$, h. e. $\Lambda\Delta\Gamma = KB\Delta$, $Z\Delta\Lambda = EBK$. tum u. uol. II p. 142, 17 sq.

πρὸς *HE*, καὶ ἡ *BZ* πρὸς *AE*, καὶ ἡ *ZΓ* πρὸς *EΔ*, καὶ δηλαδὴ ἡ *ΓH* πρὸς *ΔH*.

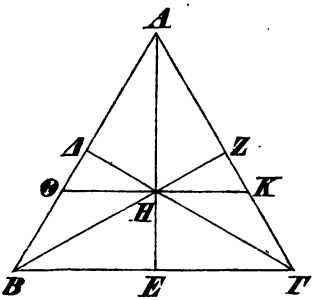
Ἐσσείται δὴ τοῦ μὲν *BΔΓ* τριγώνου κέντρον τοῦ βάρεος ἐπὶ τᾶς *ΘM*, ἐπειδήπερ τρίτον μέρος ἁ *BΘ* τᾶς *BΔ*] ἔστω τρίγωνον τὸ *ABΓ* καὶ ἐπεξεύχθωσαν ἀπὸ τῶν γωνιῶν ἐπὶ τὰς διχοτομίας τῶν πλευρῶν αἱ *AE*, *BZ*, *ΓΔ*. κέντρον ἄρα ἐστὶ τοῦ βάρους τοῦ *ABΓ* τριγώνου τὸ *H*. καὶ φανερόν, ὅτι πάντα τὰ τρίγωνα ἴσα ἐστὶν ἀλλήλοις, καὶ ὅτι αἱ ἐπὶ τὰς διχοτομίας τῶν πλευρῶν ἐπιζευγνύμεναι διὰ τοῦ *H* ἔρχονται, ἵνα μὴ τοῦ αὐτοῦ πλείονα κέντρα ᾖ. ἐπεὶ γὰρ ἴσαι αἱ *AΔ*, *ΔB*, *BE*, *EΓ*, *ΓZ*, *ZA*, ἴσα ἔσται καὶ τὰ τρίγωνα, ὧν κορυφὴ τὸ *H* σημεῖον, βάσεις δὲ αἱ εἰρημέναι εὐθεῖαι. ὥστε διπλάσιόν ἐστι τὸ *AHB* τρίγωνον τοῦ *HBE* τριγώνου· ὥστε καὶ ἡ *AH* τῆς *HE*. ἐὰν οὖν διὰ τοῦ *H* παρὰ τὴν *BΓ* ἀγάγωμεν τὴν *ΘK*, διπλασία ἐστὶν ἡ *AΘ* τῆς *ΘB*. ὥστε καθόλου ἐὰν μία πλευρὰ τριγώνου τμηθῇ, ὥστε τὸ πρὸς τῇ κορυφῇ μέρος διπλάσιον εἶναι τοῦ πρὸς τῇ βάσει, καὶ διὰ τοῦ ληφθέντος σημείου παράλληλος ἀχθῇ τῇ βάσει, ἐπὶ τῆς ἀχθείσης ἔσται τὸ κέντρον τοῦ βάρους τοῦ τριγώνου.

---

2. *ΓH πρὸς ΔH*] *ΔH προς ΔΣ* F; corr. Torellius (*HΔ*). 3—5 sine signo F; contra lin. 1—2 signum adp. 3. *εσται* F, uulgo. 4. *βαρεως* F. 12. *γάρ*] scripsi; *δε* F, uulgo. Lin. 13 signum in mg. adp. F. 13. *σαμειον* F. *βασ* cum comp. *ης* uel *ις* F; corr. Torellius (B?). 16. *οὖν*] om. F; corr. Torellius (Cr.). 21. *βαρ* cum comp. *ως* F; *βαρεος* uulgo; quod correxi. *εις το ᾱ βιβλιον* F in fine.

$BH:HA = ZH:HE = BZ:AE = Z\Gamma:E\Delta = \Gamma H:\Delta H$ [tum u. Eucl. VI, 2].

II p. 186, 2—4: erit igitur trianguli $B\Delta\Gamma$ centrum grauitatis in linea ΘM positum, quoniam $B\Theta = \frac{1}{3}B\Delta$] sit $AB\Gamma$ triangulus, et ab angulis ad puncta media laterum ducantur AE, BZ, $\Gamma\Delta$. itaque H centrum grauitatis est trianguli $AB\Gamma$ [de plan. aeq. I, 14]; et manifestum est, omnes triangulos aequales esse, et lineas ad puncta media laterum ductas per H cadere, ne plura eiusdem figurae centra [grauitatis] sint. nam quoniam aequales sunt $A\Delta$, ΔB, BE, $E\Gamma$, ΓZ, ZA, etiam trianguli, quorum uertex est punctum H, bases autem lineae illae, aequales sunt.[1]) quare



$$AHB = 2HBE;$$

quare etiam $AH = 2HE$ [cfr. Eucl. VI, 1]. si igitur per H lineae $B\Gamma$ parallelam duxerimus ΘK, erit

$$A\Theta = 2\Theta B \text{ [Eucl. VI, 2].}$$

omnino igitur, si latus unum trianguli ita secatur, ut pars ad uerticem sita duplo maior sit parte ad basim sita et per punctum ita sumptum linea basi parallela ducitur, centrum grauitatis trianguli in linea [ita] ducta positum erit.

1) Adparet, Eutocium hinc tacite sibi adsumere, triangulum aequilaterum esse; sed propositio de quouis triangulo uera est, nec triangulus $B\Delta\Gamma$ apud Archimedem aequilaterus est, neque ipse ab initio hoc de triangulo $AB\Gamma$ supposuit (p. 320, 5 sq.).

EUTOCII COMMENTARIUS

IN LIBRUM II

DE PLANORUM AEQUILIBRIIS.

Ἀκριβῶς ἐπεξελθόντες τῷ πρώτῳ καὶ σαφηνίσαντες τὰ ἐν αὐτῷ δυσθεώρητα ἀναγκαῖον ἡγούμεθα καὶ τὰ ἐν τῷ δευτέρῳ δυσχερῶς εἰρημένα μετρίως ἐκθέσθαι. φησὶν τοίνυν ἐν τῇ προτάσει τοῦ πρώτου θεωρήματος· ὑποκείσθω τὰ *AB*, *ΓΔ* χωρία περιεχόμενα ὑπὸ εὐθείας καὶ ὀρθογωνίου κώνου τομᾶς, ἃ δυνάμεθα παρὰ τὰν δοθεῖσαν εὐθεῖαν καραβαλεῖν. τοῦτο δὲ αὐτόθεν μὲν διὰ τῶν ἐνταῦθα δεδειγμένων οὐκ ἔστιν εὑρεῖν. ἐπεὶ δὲ δέδεικται αὐτῷ, ὡς καὶ ἐν τῷ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου εἶπεν, ὅτι τὸ τοιοῦτον σχῆμα ἐκτριτόν ἐστι τριγώνου τοῦ τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχοντος αὐτῷ καὶ ὕψος ἴσον, τῷ δὲ ἐπιτρίτῳ τοῦ τριγώνου ἐπιπέδῳ εὐθυγράμμῳ ὄντι δυνάμεθα ἴσον παρὰ τὴν δοθεῖσαν εὐθεῖαν παραβαλεῖν, φανερόν, ὅτι καὶ τοῖς τοιούτοις σχήμασιν. τὰ δὲ ἐν τῇ κατασκευῇ εἰρημένα πάντα δῆλά ἐστι διὰ τοῦ δεκάτου θεωρήματος τοῦ πρώτου τούτων τῶν βιβλίων.

Εἰς τὸ β'.

Τοῦ δευτέρου θεωρήματος προλέγει τινὰ δηλοῦντα, πῶς δυνατὸν ἐν τῇ τοῦ ὀρθογωνίου κώνου τομῇ σχῆμα γνωρίμως ἐγγράφεσθαι καί φησιν· ταῦτα δὲ δεικ-

---

Eutocii eis το β̄ των ισορροπικων Αρχιμηδους F. 6. *τομης* F; corr. Torellius. 5—8 signum adp. F (non lin. 21—p. 326, 1). 7. *παραβαλ* cum comp. *ην* uel *ιν* F, ut lin. 9, 14, p. 326, 2. 16. *δεκάτου*] scripsi; *τεταρτου* F, uulgo. cfr. II p. 190, 18. 21. *δέ*] addidi; om. F, uulgo. cfr. II p. 192, 16.

Adcurate primo libro exposito et explicatis, quae in eo difficilia erant perspectu, necessarium esse putamus, etiam quae in secundo libro impedite dicta sint, aliquatenus exponere. in propositione igitur theorematis primi: supponantur, inquit, spatia AB, $\Gamma\Delta$ linea recta et sectione coni rectanguli comprehensa, quae lineae datae adplicare possumus [II p. 188, 12; cfr. 3 sq.]. hoc uero ex iis, quae hic demonstrata sunt, non statim licet inuenire. sed quoniam demonstrauit[1]), sicut etiam in libro de sphaera et cylindro dixit [I p. 2], figuram eius modi tertia parte maiorem esse triangulo eandem basim habenti et altitudinem aequalem, et spatium aequale spatio, quod tertia parte maius est triangulo, quod rectilineum est, datae lineae adplicare possumus, adparet, etiam [spatium] eius modi figuris [aequale datae lineae adplicari posse]. quae autem in constructione dicta sunt, omnia ex theoremate decimo primi libri aperta sunt.

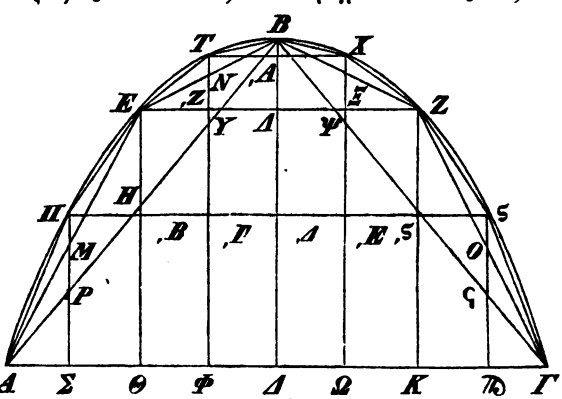
In prop. II.

Secundo theoremati quaedam praefatus est [II p. 192, 2—16], unde adpareat, quomodo fieri possit, ut sectioni coni rectanguli figura proprie inscribatur, et dicit [II p. 192, 16—17]: haec autem suis locis demon-

1) De quadr. parab. 17 et 24; cfr. Quaest. Arch. p. 29.

τέον ἐν ταῖς τάξεσιν. ἐπειδὴ οὖν ἀσαφές ἐστιν τὸ λεγόμενον, ἀναγκαῖον εἰπεῖν βραχέα περὶ αὐτοῦ ἐκ τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν εὑρεθέντα.

ἔστω σχῆμα περιεχόμενον ὑπὸ παραβολῆς τῆς $AB\Gamma$ καὶ εὐθείας τῆς $A\Gamma$, οὗ διάμετρος ἔστω ἡ $B\Delta$. φανερὸν δή, ὅτι κορυφή ἐστι τοῦ τμήματος τὸ B σημεῖον. κορυφὰς γὰρ ἐκάλει τῶν γραμμῶν ὁ Ἀπολλώνιος τὰ πρὸς ταῖς γραμμαῖς πέρατα τῶν διαμέτρων. ἐὰν δὴ ἐπιζεύξωμεν τὰς AB, $B\Gamma$, ἔσται τὸ [ἀπὸ] $AB\Gamma$ τρίγωνον τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχον τῷ τμήματι καὶ ὕψος ἴσον, τὴν ἀπὸ τοῦ B ἐπὶ τὴν $A\Gamma$ κάθετον ἀγομένην· οὐ γὰρ πάντως ἄξων ἐστὶν ἡ $B\Delta$. ἐὰν δὴ λαβόντες τὰς κορυφὰς τῶν AB, $B\Gamma$ τμημάτων τὰς E, Z δι'



αὐτῶν παραλλήλους ἀγάγωμεν τῇ $B\Delta$, ὡς τὰς EH, ZK, ἔσονται αὐταὶ διάμετροι τῶν AB, $B\Gamma$ τμημάτων. δέδεικται γὰρ ἐπὶ τῆς παραβολῆς, ὅτι πᾶσαι αἱ παρὰ τὴν διάμετρον ἀγόμεναι διάμετροί εἰσι τῆς τομῆς. ἔσονται δὴ τὰ E, Z κορυφαὶ τῶν τμημάτων, καὶ

7. εκβαλει F. 9. ἀπό] deleo; ὑπό Torellius. 11. $A\Gamma$]

stranda sunt. iam quoniam obscura est sententia horum uerborum, necesse est pauca de iis dicere ex conicis Apollonii petita.

sit [1]) figura comprehensa parabola $AB\Gamma$ et linea recta $A\Gamma$, cuius diametrus sit $B\Delta$. adparet igitur, B punctum uerticem esse segmenti. uertices enim linearum adpellauit Apollonius [I def. 11] terminos diametrorum ad lineas positos. si igitur duxerimus lineas AB, $B\Gamma$, triangulus $AB\Gamma$ eandem basim habebit, quam segmentum, et altitudinem aequalem, lineam ab B ad $A\Gamma$ perpendicularem. neque enim semper axis est $B\Delta$.[2]) si igitur sumptis E, Z uerticibus segmentorum AB, $B\Gamma$ per eos lineas EH, ZK lineae $B\Delta$ parallelas duxerimus, diametri erunt segmentorum AB, $B\Gamma$. nam in parabola demonstratum est, omnes lineas axi parallelas diametros sectionis fore. itaque E, Z uertices segmentorum erunt, et li-

1) Breuiorem demonstrationem dedit Nizzius p. 27; cfr. Zeitschr. f. Math., hist. Abth. XXV p. 62.

2) Nam si axis est $B\Delta$, ipsa perpendicularis erit, ut in figura est. axis ab Archimede uocatur διάμετρος τῆς τομῆς, quod alio sensu posuit Eutocius lin. 17 (ibi Archimedes scripsisset αἱ παρὰ τὰν διάμετρον). sed lin. 17: διάμετρον ex usu Archimedis usurpauit, ubi debuit dicere: ἄξονα.

scripsi; AB F, uulgo. 13. δι' αὐτῶν] litt. υ supra manu 1 F. 15. ZK] scripsi; ουκ F, uulgo; ZO ed. Basil., Torellius. 17. τήν] των per comp. F. In figura litteras nonnullas permutat, K omisit F.

αἱ διὰ τῶν Ε, Ζ ἐφαπτόμεναι παράλληλοι ταῖς ΑΒ, ΒΓ. ἔσται δὴ καὶ ἡ ΕΛΖ παρὰ τὴν ΑΔΓ, ἐπειδὴ αἱ ΕΘ, ΖΚ παράλληλοί εἰσι καὶ ἴσαι διάμετροι οὖσαι τῶν ἴσων τμημάτων καὶ ἐφαρμόζουσαι ἀλλήλαις, ὡς ἐν τῷ ϛ′ τῶν κωνικῶν δέδεικται. καὶ ἐπεὶ ἡ ΕΗΘ παράλληλός ἐστι τῇ ΒΔ, ἔστιν, ὡς ἡ ΒΗ πρὸς ΗΑ, ἡ ΔΘ πρὸς ΘΑ. ἴση δὲ ἡ ΗΒ τῇ ΑΗ· δίχα γὰρ αὐτὴν τέμνει ἡ ΕΗ διάμετρος παράλληλον οὖσαν τῇ ἐφαπτομένῃ. ἴση ἄρα καὶ ἡ ΔΘ τῇ ΘΑ. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ ἡ ΔΚ τῇ ΚΓ ἐστιν ἴση. ἴση δὲ ὅλη ἡ ΑΔ τῇ ΔΓ. ἴση ἄρα καὶ ἡ ΔΘ τῇ ΔΚ, καὶ διὰ τοῦτο καὶ ἡ ΕΛ τῇ ΛΖ. ὥστε ἀληθῶς λέγει, ὅτι ἡ τὰς κορυφὰς τῶν τμημάτων ἐπιζευγνύουσα παράλληλος ἔσται τῇ βάσει τοῦ τμήματος καὶ δίχα διαιρεθήσεται ὑπὸ τῆς τοῦ τμήματος διαμέτρου. ἐπεζεύχθωσαν δὴ καὶ αἱ ΑΕ, ΕΒ, ΒΖ, ΖΓ, καὶ δίχα τετμήσθωσαν κατὰ τὰ Μ, Ν, Ξ, Ο σημεῖα, καὶ ἤχθωσαν διὰ τῶν Μ, Ν, Ξ, Ο παρὰ τὴν ΒΔ αἱ ΠΜΡΣ, ΤΝΥΦ, ΧΞΨΩ, ϛΟϙϡ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΑΠ, ΠΕ, ΕΤ, ΤΒ, ΒΧ, ΧΖ, Ζϛ, ϛΓ, καὶ αἱ Τ,ΑΧ καὶ Π,Β,Γ,Δ,Ε,ϛϛ. φανερὸν δὴ ἐκ τῶν προδεδειγμένων, ὅτι ἡ ΤΧ καὶ ἡ ΕΖ καὶ ἡ Πϛ παράλληλοί εἰσι τῇ ΑΓ, καὶ ὅτι ἴση ἡ Τ,Α τῇ ,ΑΧ καὶ ἡ ΕΛ τῇ ΛΖ καὶ ἡ Π,Δ τῇ ,Δϛ. λέγω οὖν, ὅτι τέμνουσι τὴν ΒΔ εἰς τοὺς ἑξῆς περισσοὺς ἀριθμούς, τουτέστιν οἵου ἐστὶν ἑνὸς ἡ Β,Α, τοιούτων τριῶν ἡ ,ΑΛ καὶ ἡ Λ,Δ πέντε καὶ ἡ ,ΔΔ ἑπτά. ἐπεὶ γὰρ ἴση ἐστὶν ἡ ΑΗ τῇ ΗΒ, καὶ παράλληλος ἡ ΕΘ τῇ ΒΔ, ἴση ἄρα καὶ ἡ ΑΘ τῇ ΘΔ. ἡ ΑΔ ἄρα τῆς ΔΘ διπλῆ ἐστιν· ὥστε καὶ τῆς ΕΛ. τὸ ἀπὸ τῆς ΑΔ

6. πρός] om. FA. 17. Ο (prius)] Θ F; corr. Torellius. 18. ϛΟϙϡ] scripsi; ϛΟϙΛ F, uulgo (sed in fig. ϡ F). 20.

neae in E, Z contingentes parallelae erunt lineis ΔB, $B\Gamma$. erit igitur etiam $E\Delta Z$ lineae $\Delta\Delta\Gamma$ parallela, quoniam $E\Theta$, ZK et parallelae sunt et aequales, cum diametri sint segmentorum aequalium et inter se congruant, ut in libro sexto conicorum [Apollon. VI, 19] demonstratum est. et quoniam $EH\Theta$ lineae $B\Delta$ parallela est, erit $BH : H\Delta = \Delta\Theta : \Theta\Delta$. et $HB = \Delta H$; nam diametrus EH [lineam ΔB] in duas partes aequales secat, quia contingenti parallela est. quare etiam $\Delta\Theta = \Theta\Delta$. eadem de causa etiam $\Delta K = K\Gamma$. uerum $\Delta\Delta = \Delta\Gamma$. quare etiam $\Delta\Theta = \Delta K$. itaque $E\Delta = \Delta Z$. ergo recte dicit [II p. 192, 10—14], lineam uertices segmentorum iungentem basi segmenti parallelam esse et a diametro segmenti in duas partes aequales secari. — ducantur igitur etiam ΔE, EB, BZ, $Z\Gamma$, et in partes aequales secentur in punctis M, N, Ξ, O, et per puncta M, N, Ξ, O lineae $B\Delta$ parallelae ducantur $\Pi MP\Sigma$, $TNT\Phi$, $X\Xi\Psi\Omega$, $\varsigma O\varsigma\aleph$, et ducantur $\Delta\Pi$, ΠE, ET, TB, BX, XZ, $Z\varsigma$, $\varsigma\Gamma$ et $T_{,}\Delta X$, $\Pi_{,}B\Gamma_{,}\Delta_{,}E\varsigma\varsigma$. itaque ex praecedentibus manifestum est, esse TX, EZ, $\Pi\varsigma$ lineae $\Delta\Gamma$ parallelas, et $T_{,}\Delta = {}_{,}\Delta X$, $E\Delta = \Delta Z$, $\Pi_{,}\Delta = {}_{,}\Delta\varsigma$. dico igitur, eas lineam $B\Delta$ secundum numeros impares ordine sequentes secare, hoc est, si sit $B_{,}\Delta = 1$ m, esse ${}_{,}\Delta\Delta = 3$ m, $\Delta_{,}\Delta = 5$ m, ${}_{,}\Delta\Delta = 7$ m. nam quoniam $\Delta H = HB$, et $E\Theta$ lineae $B\Delta$ parallela, erit etiam $\Delta\Theta = \Theta\Delta$. itaque $\Delta\Delta = 2\Delta\Theta$. quare etiam $\Delta\Delta = 2E\Delta$.

$\Pi_{,}\Delta\varsigma$ Torellius. 22. $T_{,}\Delta$] $T\Delta$ F. 23. καὶ ἡ $E\Delta$ τῇ ΔZ] om. F; corr. Torellius. 24. $B\Delta$] $B\Gamma$ F. 25. $B_{,}\Delta$] $B\Delta$ F; corr. A. 26. ${}_{,}\Delta\Delta$] $\Delta\Delta$ F; corr. Torellius. $\Delta_{,}\Delta$] $\Delta\Delta$ F; corr. Torellius. ${}_{,}\Delta\Delta$] Δ F, V. 28. $\Delta\Delta$] $\Theta\Delta$ FV.

ἄρα τετραπλάσιον τοῦ ἀπὸ τῆς $E\Lambda$. ὡς δὲ τὸ ἀπὸ $\Lambda\Delta$ πρὸς τὸ ἀπὸ $E\Lambda$, οὕτως δέδεικται ἡ $B\Delta$ πρὸς $B\Lambda$. τετραπλασία ἄρα καὶ ἡ ΔB τῆς $B\Lambda$. τριπλῆ ἄρα ἡ $\Delta\Delta$ τῆς ΔB. οἷον ἄρα ἐστὶν ἑνὸς ἡ ΔB, τοιούτων τριῶν ἐστιν ἡ $\Delta\Delta$. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ οἷων ἄρα ἡ ΔB τεσσάρων, ἡ $\Delta\Delta$ δώδεκα. καὶ ἐπεὶ ἴση ἡ EN τῇ NB, καὶ ἡ E,Z τῇ $,Z\Lambda$, καὶ ἡ $\Theta\Phi$ τῇ $\Phi\Delta$, διπλασία ἐστὶν ἡ $E\Lambda$ τῆς Λ,Z, τουτέστι τῆς T,Λ. τετραπλάσιον ἄρα τὸ ἀπὸ $E\Lambda$ τοῦ ἀπὸ T,Λ. τετραπλασία ἄρα καὶ ἡ ΛB τῆς B,Λ· ὥστε τριπλασία ἡ Λ,Λ τῆς $,AB$. οἷων ἄρα ἐστὶν ἡ ΛB τεσσάρων, τοιούτων ἡ μὲν B,Λ ἑνός, ἡ δὲ $,\Lambda\Lambda$ τριῶν, ἡ δὲ $\Lambda\Delta$ δώδεκα. πάλιν ἐπεὶ ἴση ἐστὶν ἡ AM τῇ ME, καὶ ἡ AP τῇ PH, καὶ ἡ $A\Sigma$ τῇ $\Sigma\Theta$, ἴσαι εἰσί καὶ αἱ $A\Sigma$, $\Sigma\Theta$, $\Theta\Phi$, $\Phi\Delta$. οἷων ἄρα ἐστὶν ἡ $\Lambda\Delta$ τεσσάρων, τοιούτων ἡ $\Sigma\Delta$ τριῶν, τουτέστιν ἡ Π,Δ. οἷων ἄρα τὸ ἀπὸ $\Lambda\Delta$ δεκαέξ, τοιούτων τὸ ἀπὸ Π,Δ ἐννέα. καὶ οἷων ἄρα ἡ ΔB δεκαέξ, ἡ B,Δ ἐννέα· καὶ λοιπὴ ἄρα ἡ $,\Delta\Delta$ ἑπτά. ἐπεὶ οὖν δέδεικται, οἷων ἡ $B\Delta$ δεκαέξ, τοιούτων ἡ μὲν B,Λ ἑνός, ἡ δὲ $,\Lambda\Lambda$ τριῶν, ἡ δὲ $,\Delta\Delta$ ἑπτά, καὶ λοιπὴ ἡ Λ,Δ ἐστι πέντε. τέμνεται ἄρα ἡ $B\Delta$ ὑπὸ τῶν παραλλήλων εἰς τοὺς τῶν ἑξῆς περισσῶν ἀριθμῶν λόγους ἑνὸς λεγομένου τοῦ πρὸς τῇ κορυφῇ τοῦ τμήματος. δῆλον οὖν ἐστιν ἐκ τῆς καταγραφῆς, ὅτι αἱ καταγόμεναι ὑπὸ τῶν διαμέτρων εἰς τοὺς ἀπὸ μονάδος ἑξῆς κειμένους ἀριθμοὺς τέμνονται. οἷον γάρ ἐστιν ἑνὸς ἡ T,Λ, τοιούτων ἐστὶ δύο ἡ $E\Lambda$, τριῶν δὲ ἡ Π,Δ, τεσσάρων δὲ ἡ $\Lambda\Delta$. παράλληλοι γὰρ οὖσαι

2. πρὸς τὸ ἀπὸ $E\Lambda$] om. F; corr. ed. Basil. 3. $B\Lambda$] (alt.) $B\Delta$ F. 4. $\Delta\Lambda$] $B\Lambda$ F. 7. E,Z] EZ F. 8. Λ,Z] ΛZ F. T,Λ] $T\Lambda$ F; sic etiam lin. 9. 10. B,Λ] $B\Lambda$ F; corr. Torellius. $\Lambda\Lambda$ της AB F. 12. B,Λ] $B\Lambda$ F. $,\Lambda\Lambda$] $\Lambda\Lambda$ F. 16. Π,Δ]

itaque $\Delta\Delta^2 = 4E\Delta^2$. sed demonstratum est

$$\Delta\Delta^2 : E\Delta^2 = B\Delta : B\Lambda \text{ [Apollon. I, 20].}$$

quare $\Delta B = 4B\Lambda$. itaque $\Delta\Lambda = 3B\Lambda$. ergo si $\Lambda B = 1$ n, erit $\Lambda\Delta = 3$ n. eadem de causa etiam, si $\Lambda B = 4$m, erit $\Lambda\Delta = 12$m. et quoniam $EN = NB$, $E_{,}Z = {}_{,}Z\Lambda$, $\Theta\Phi = \Phi\Delta$, erit $E\Lambda = 2\Lambda_{,}Z = 2T_{,}\Lambda$. ergo $E\Lambda^2 = 4T_{,}\Lambda^2$.

itaque $\Lambda B = 4B_{,}\Lambda$; quare ${}_{,}\Lambda\Lambda = 3{}_{,}\Lambda B$.[1]) itaque si $\Lambda B = 4$m, erit $B_{,}\Lambda = 1$m, ${}_{,}\Lambda\Lambda = 3$m, $\Lambda\Delta = 12$m. rursus quoniam $AM = ME$, $\Lambda P = PH$, $\Lambda\Sigma = \Sigma\Theta$, erit etiam $\Lambda\Sigma = \Sigma\Theta = \Theta\Phi = \Phi\Delta$. itaque si $\Lambda\Delta = 4$m, erit $\Sigma\Delta = 3$m, h. e. $\Pi_{,}\Delta = 3$m. quare si $\Lambda\Delta^2 = 16$m, erit $\Pi_{,}\Delta^2 = 9$m. itaque si $\Delta B = 16$m, erit $B_{,}\Delta = 9$m.[2]) et ${}_{,}\Delta\Delta = \Delta B \div B_{,}\Delta = 7$m. quoniam igitur demonstratum est, si $B\Delta = 16$m, esse $B_{,}\Lambda = 1$m[3]), ${}_{,}\Lambda\Lambda = 3$m, ${}_{,}\Delta\Delta = 7$m, erit etiam quae relinquitur ${}_{,}\Lambda{}_{,}\Delta = 5$m. itaque $B\Delta$ lineis parallelis secundum rationes numerorum imparium ordine sequentium secatur pro unitate sumpto [segmento] ad uerticem posito. adparet igitur ex figura, lineas a sectione [ad $B\Delta$] ductas diametris secundum numeros ab unitate ordine sequentes secari; nam si $T_{,}\Lambda = 1$m, erit $E\Lambda = 2$m, $\Pi_{,}\Delta = 3$m, $\Lambda\Delta = 4$m. nam cum omnes

1) Nam $E\Lambda^2 : T_{,}\Lambda^2 = B\Lambda : B_{,}\Lambda$; ergo $B\Lambda = 4B_{,}\Lambda$ et ${}_{,}\Lambda\Lambda = 3B_{,}\Lambda$.

2) Nam $\Lambda\Delta^2 : \Pi_{,}\Delta^2 = \Delta B : B_{,}\Delta$.

3) Nam $B\Delta = 4B\Lambda$ et $B\Lambda = 4B_{,}\Lambda$.

$\Pi\Delta$ F, ut lin. 17. 18. $B_{,}\Delta$] $B\Delta$ F; corr. Torellius. ${}_{,}\Delta\Delta$] $\Lambda\Delta$ F; corr. Torellius. 20. $B_{,}\Lambda$] $B\Lambda$ F; corr. Torellius. ${}_{,}\Lambda\Lambda$] $\Lambda\Lambda$ F; corr. Torellius. ${}_{,}\Delta\Delta$] $\Lambda\Delta$ F; corr. Torellius. 21. $\Lambda_{,}\Delta$] $\Lambda\Delta$ F; corr. Torellius. 22. *τούς*] *του* F. 23. *αριθμους* F. 26. *τέμνονται*] om. F; corr. Torellius. 27. $T_{,}\Lambda$] $T\Lambda$ F. 28. $\Pi_{,}\Delta$] $\Pi\Delta$ F.

πᾶσαι εἰς ἴσα τέμνουσιν ἀλλήλας. ὠνομάσθη δὲ ὑπ' Ἀρχιμήδους τὸ ΑΠΕΤΒΧΖϛΓ σχῆμα γνωρίμως ἐγγραφόμενον.

Εἰς τὸ γ'.

Τὰ ὅμοια τμήματα τῶν τοῦ κώνου τομῶν Ἀπολλώνιος ὡρίσατο ἐν τῷ ἕκτῳ βιβλίῳ τῶν κωνικῶν, ἐν οἷς ἀχθεισῶν ἐν ἑκάστῳ παραλλήλων τῇ βάσει ἴσων τὸ πλῆθος αἱ παράλληλοι καὶ αἱ βάσεις πρὸς τὰς ἀποτεμνομένας ἀπὸ τῶν διαμέτρων πρὸς ταῖς κορυφαῖς ἐν τοῖς αὐτοῖς λόγοις εἰσί, καὶ αἱ ἀποτεμνόμεναι πρὸς τὰς ἀποτεμνομένας. καὶ ὅτι αἱ παραβολαὶ πᾶσαι ὅμοιαί εἰσιν. τὸ δὲ γνωρίμως ἐγγραφόμενον σχῆμα εἴρηται ἐν τῷ προλαβόντι λήμματι. τὸ δὲ ὁμοίως διαιρεῖσθαι τὰς διαμέτρους ἐστίν, ἵνα τὰ τμήματα αὐτῶν τὸν αὐτὸν ἔχῃ λόγον. τὰ λοιπὰ τρῦ θεωρήματος σαφῆ ἐστιν ἐκ τοῦ προειρημένου σχήματος.

Εἰς τὸ δ'.

Ἐγγεγράφθω εὐθύγραμμον εἰς τὸ τμᾶμα γνωρίμως, ὥστε τὰ περιλειπόμενα τμάματα ἐλάσσονα εἶμεν τοῦ Κ] τοῦτο δὲ φανερόν ἐστιν ἐκ τῶν εἰρημένων ἐν τῷ δεκάτῳ τῆς στοιχειώσεως καὶ τῷ πρώτῳ τῶν περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου.

Εἰς τὸ ε'.

Καὶ ἐπεὶ παραλληλόγραμμόν ἐστι τὸ ΘΖΗΙ] ἐπεὶ γὰρ ἴσαι εἰσὶν αἱ ΚΖ, ΛΗ (ἴσων γὰρ εἰσι τμη-

2. ΑΠΕΤΒΧΖϛΓ] αποΓΒΛΖϛΓ F; corr. ed. Basil. 12. γνωριμ cum comp. ον F; corr. Torellius. 13. ομοι cum comp. ον F; corr. Torellius. 15. ἕχῃ] scripsi; εχει F, uulgo. Omnibus locis ex Archimedis uerbis citatis usque ad prop. 9 signa adp. F. 19. τμηματα F; corr. Torellius. 20. ειναι per comp.

[lineae][1]) parallelae sint, in partes aequales inter se secant. figura autem $\Delta\Pi ETBXZ\varsigma\Gamma$ proprie inscripta ab Archimede nominata est [II p. 192, 9].

In prop. III.

Similia segmenta sectionum conorum Apollonius in sexto libro conicorum [VI def. 7] ea esse definiuit, in quibus ductis lineis basi parallelis numero in omnibus aequalibus et lineae parallelae et bases ad partes diametrorum ad uertices uersus abscisas easdem rationes haberent, et partes abscisae ad abscisas. [ibidem demonstratum est], omnes parabolas similes esse [Apollon. VI, 11]. figura autem proprie inscripta in scholio praecedenti explicata est. diametros similiter secari [II p. 196, 11] hoc significat, segmenta earum eandem rationem habere. — reliqua pars theorematis manifesta est ex figura supra [p. 326] proposita.

In prop. IV.

II p. 198, 20—22: figura rectilinea segmento proprie inscribatur, ita ut segmenta reliqua spatio K minora sint] hoc manifestum est ex iis, quae in decimo libro elementorum [Eucl. X, 1] et primo libro de sphaera et cylindro [I, 6 p. 24] dicta sunt.

In prop. V.

II p. 204, 1—2: et quoniam parallelogrammum est ΘZHI] nam quoniam $KZ = \Delta H$ (sunt enim dia-

1) H. e. diametri diametris, ordinatae ordinatis parallelae.

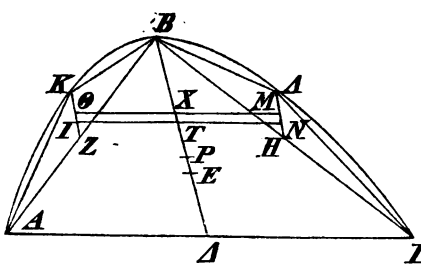
F; corr. Torellius. 21. *δεκάτῳ*] *δευτέρῳ* F; corr. A, ed. Basil. 22. *τον* FA.

μάτων διάμετροι) καὶ ἴσον ἀπέχουσαι τοῦ $B\Delta$ ἄξονος καὶ ὁμοίως διῄρηνται ὑπὸ τῶν Θ, I κέντρων, ἔστιν, ὡς ἡ $K\Theta$ πρὸς ΘZ, ἡ ΛI πρὸς IH, καὶ ἐναλλάξ. καὶ διὰ τοῦτο ἴση ἐστὶν ἡ ΘZ τῇ IH. ἔστιν δὲ καὶ παράλληλος· παράλληλοι γάρ εἰσιν πᾶσαι αἱ διάμετροι τῆς παραβολῆς. παραλληλόγραμμον ἄρα ἐστὶ τὸ ΘZHI.

Εἰς τὸ δεύτερον μέρος τοῦ ε'.

Ἐσσείται δὴ τοῦ μὲν ἐξ ἀμφοτέρων τῶν AKB, $B\Gamma\Delta$ τμαμάτων συγκειμένου μεγέθεος κέντρον βάρεος τὸ X, τοῦ δὲ ἐξ ἀμφοτέρων τῶν AKB, $B\Delta\Gamma$ τριγώνων τὸ T] δέδεικται μὲν γὰρ ἐν τῷ προλαβόντι, ὅτι ἡ ΘM ἐπιζευγνύουσα τὰ κέντρα τῶν τμημάτων διχοτομεῖται ὑπὸ τῆς $B\Delta$ κατὰ τὸ X παράλληλος οὖσα τῇ ZH, καὶ ἡ NI διχοτομεῖται κατὰ τὸ T. ὥστε κέντρον βάρους ἐστὶ τὸ X τοῦ συγκειμένου μεγέθους ἐκ τῶν AKB, $B\Delta\Gamma$ τμημάτων καὶ τὸ T τοῦ συγκειμένου μεγέθους ἐκ τῶν AKB, $B\Delta\Gamma$ τριγώνων.

Ἐπεὶ οὖν μείζονα λόγον ἔχει τὸ $B\Delta\Gamma$ τρίγωνον ποτὶ τὰ AKB, $B\Delta\Gamma$ τρίγωνα ἢ ποτὶ τὰ τμάματα] καὶ τὰ ἑξῆς. ἐπεὶ γὰρ δέδεικται τοῦ μὲν $AB\Gamma$ τριγώνου κέντρον τοῦ βάρους τὸ E, τῶν δὲ ABK, $B\Delta\Gamma$ τριγώνων κέντρον τὸ T, φανερόν, ὅτι



1. ισων per comp. F. 7. μερον τον (μερου του?) F. 8.

metri segmentorum aequalium), et ab axe $B\Delta$ aequali spatio absunt et centris Θ, I similiter diuiduntur, erit $K\Theta : \Theta Z = \Delta I : IH$, et uicissim [$K\Theta : \Delta I = \Theta Z : IH$]. quare $\Theta Z = IH$.[1]) sed etiam parallelae sunt. nam omnes diametri parabolae parallelae sunt. itaque ΘZHI parallelogrammum est.

In alteram partem prop. V.

II p. 206, 7—10: magnitudinis igitur ex segmentis AKB, $B\Gamma\Delta$ compositae centrum grauitatis est X, magnitudinis autem ex triangulis AKB, $B\Delta\Gamma$ compositae T] nam in praecedenti[2]) demonstratum est, ΘM centra segmentorum iungentem in X a linea $B\Delta$ in partes aequales secari, cum parallela sit lineae ZH, et lineam NI in T in partes aequales secari. quare X centrum grauitatis est magnitudinis ex segmentis AKB, $B\Delta\Gamma$ compositae, et T magnitudinis ex triangulis AKB, $B\Delta\Gamma$ compositae.

II p. 208, 2—3: iam quoniam triangulus $B\Delta\Gamma$ maiorem rationem habet ad triangulos AKB, $B\Delta\Gamma$ quam ad segmenta] cett. nam quoniam demonstratum est, trianguli $AB\Gamma$ centrum grauitatis esse E, triangulorum autem ABK, $B\Delta\Gamma$ centrum T, manifestum

1) Nam componendo est $KZ : \Theta Z = \Delta H : IH$; et hoc fortasse post IH lin. 3 excidit.

2) H. e. in priore parte prop. V (II p. 204, 1 sq.).

εσται F, uulgo. δή] scripsi; δε F, uulgo. 9. $B\Gamma\Delta$] scripsi; $B\Gamma\Delta$ F; $B\Delta\Gamma$ uulgo. τμηματων F; corr. Torellius. 10. βαρους F, uulgo. 11. T] Γ F. 14. NI] scripsi; $H\Theta$ FV; IN uulgo. 15. X τοῦ ad καὶ τό lin. 16 om. F; corr. Torellius. 20. ποτί] προς per comp. F; corr. Torellius. 23. τμηματα F; corr. Torellius. 29. T] Γ FV.

τοῦ *ΑΚΒΑΓ* εὐθυγράμμου κέντρον τοῦ βάρους ἐπὶ τῆς *ΤΕ* τμηθείσης κατὰ τὸ *Ρ* κατὰ τὸν ἀντιπεπονθότα λόγον τοῦ, ὃν ἔχει τὸ *ΑΒΓ* πρὸς τὰ *ΑΚΒ*, *ΒΑΓ* τρίγωνα. ἐπεὶ δὲ τὸ *ΑΒΓ* τρίγωνον πρὸς τὰ *ΚΑΒ*, *ΒΑΓ* τρίγωνα μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ πρὸς τὰ τμήματα (μείζονα γάρ ἐστι τὰ τμήματα τῶν τριγώνων), δῆλον, ὅτι, ἐὰν τέμωμεν τὴν *ΕΤ* ἐν τῷ λόγῳ τῷ, ὃν ἔχει τὸ τρίγωνον πρὸς τὰ τμήματα, ἀνωτέρω τοῦ *Ρ* πεσεῖται τὸ σημεῖον, ὃ ἔσται κέντρον τοῦ παντὸς τμήματος διὰ τὴν ἀντιπεπόνθησιν.

Εἰς τὸ ϛ′.

Τὸ κέντρον τοῦ τμήματος πάντως ἔν ἐστι καὶ ἐγγύτερον τῆς κορυφῆς τοῦ τμήματος ἤπερ τὰ τῶν ἐγγραφομένων εὐθυγράμμων. τοῦ γὰρ *ΑΒΓ* τριγώνου κέντρον τοῦ βάρους ἐστίν, εἰ τύχοι, τὸ *Ε* τῆς *ΒΔ* τμηθείσης οὕτως, ὥστε διπλασίαν εἶναι τὴν *ΕΒ* τῆς *ΕΔ*. φανερόν, ὅτι πάντα τὰ κέντρα τῶν ἐγγραφομένων εὐθυγράμμων μεταξὺ πεσοῦνται τῶν *Θ*, *Ε* σημείων. καὶ ὅσῳ [δ′] ἂν πολυπλευρότερον ᾖ τὸ γνωρίμως ἐγγραφόμενον, τοσούτῳ μᾶλλον συνεγγίζει τῷ *Θ*. φανερὸν οὖν, ὅτι τὴν μεταξὺ τῶν κέντρων τοῦ γνωρίμως ἐγγραφομένου εὐθυγράμμου καὶ τοῦ τμήματος μείζονα μὲν εἶναι τῆς *ΕΘ* ἀδύνατον, ἐλάσσονα δὲ δυνατὸν οὐ μόνον τῆς *ΘΕ*, ἀλλὰ καὶ πάσης τῆς δοθείσης.

---

4. *ἐπεί*] επι F; corr. BD. 5. *ΚΑΒ*] *ΚΑΒ* F; corr. Torellius. Lin. 12—14 signum adp. F. 14. *τριγώνου*] $\overset{v}{\nabla}$ F. 15. *ἐστιν*] per comp. F; fort. *ἔστω*. 19. *δ′*] deleo. 20. *μαλλο* cum comp. *ον* F.

est, centrum grauitatis figurae rectilineae $AKB\Delta\Gamma$ in TE positum esse in puncto P secta secundum rationem contrariam, ac habeat $AB\Gamma$ ad triangulos AKB, $B\Delta\Gamma$. et quoniam triangulus $AB\Gamma$ ad triangulos KAB, $B\Delta\Gamma$ maiorem rationem habet, quam ad segmenta (nam segmenta maiora sunt triangulis), adparet, si ET secundum eam rationem secuerimus, quam habet triangulus ad segmenta, punctum hoc supra P casurum esse[1]), et propter proportionem contrariam centrum totius segmenti erit.[2])

In prop. VI.

Centrum segmenti omnino unum est et uertici propius quam centra figurarum rectilinearum inscriptarum. nam trianguli $AB\Gamma$ centrum grauitatis sit E linea $B\Delta$ ita secta, ut sit $EB = 2E\Delta$. manifestum est, omnia centra figurarum rectilinearum inscriptarum inter puncta Θ, E cadere [cfr. supra p. 336, 1]. et quo plura latera habet figura proprie inscripta, eo magis puncto Θ adpropinquat. itaque manifestum est, lineam inter centra figurae rectilineae proprie inscriptae et segmenti positam maiorem linea $E\Theta$ esse non posse, minorem uero non modo linea ΘE, sed quauis magnitudine data.

1) Nam quo longius punctum sectionis a T abest, eo maior erit ratio partium lineae ET, cum terminus praecedens sit pars ad T uersus posita.

2) Cfr. omnino περὶ ἐπιπ. ἰσορρ. I, 8.

Εἰς τὸ ζ'.

Ἐγγεγράφθω δὲ εἰς τὸ ΑΒΓ τμᾶμα τῷ ἐν τῷ ΕΖΗ τμάματι ὁμοῖον εὐθύγραμμον, τουτέστιν ὁμοίως γνωρίμως] ὁμοίως γὰρ γνωρίμως ἐγγράφεται, ὅταν αἱ τομαὶ τῆς ΑΒΓ παραβολῆς ἴσαι γένωνται ταῖς τῆς ΕΖΗ, ὥστε τὰς πλευρὰς τοῦ ἐν τῷ ΑΒΓ τμήματι ἐγγεγραμμένου γνωρίμως ἰσοπληθεῖς εἶναι ταῖς τοῦ ἐν τῷ ΕΖΗ ἐγγεγραμμένου εὐθυγράμμου. ἐπεὶ γὰρ δὴ κορυφαί εἰσι τὰ Β, Ζ σημεῖα τῶν ὁμοίων τμημάτων, ὅμοιά ἐστι τὰ οὕτως γνωρίμως ἐγγραφόμενα.

Εἰς τὸ η'.

Καὶ ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΒΘ ποτὶ ΘΔ, οὕτως ἡ ΚΜ ποτὶ ΜΖ (ὅμοια γὰρ ὄντα τὰ τμήματα ἕξει κέντρα εἰς τοὺς αὐτοὺς λόγους τέμνοντα τὰς διαμέτρους), *καὶ συνθέντι, ὡς ἡ ΒΔ ποτὶ ΔΘ, ἡ ΚΖ ποτὶ ΖΜ, καὶ ἐναλλάξ, ὡς ἡ ΒΔ ποτὶ ΚΖ, οὕτως ἡ ΔΘ ποτὶ ΜΖ, τετραπλασία δὲ ἡ ΒΔ τᾶς ΚΖ· τοῦτο γὰρ ἐπὶ τέλει δεικνύται, οὗ σαμεῖον* ☞] *ἐξῆς δὲ αὐτὸ ἡμεῖς δείξομεν.*

ἔστω παραβολὴ ἡ ΑΒΓ, ἧς διάμετρος ἡ ΒΔ. καὶ ἤχθω τεταγμένως ἡ ΑΔ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΑΒ, καὶ δίχα τετμήσθω ἡ ΑΒ κατὰ τὸ Ζ, καὶ διὰ τοῦ Ζ τῇ

---

2. *δέ*] scripsi cum Archimede II p. 212, 16; *γάρ* F, uulgo. *τῷ*] *το* F; corr. Torellius. 3. *ΕΖΗ*] *ΔΕΖ* F; corr. Torellius. 6. *ταῖς*] om. F; corr. Torellius. *ΕΖΗ*] *ΕΖ* F; corr. Torellius. Lin. 6—9 signum adp. F. 8. *τοῦ*] addidi; om. F, uulgo. 9. *Β, Ζ*] *ΒΔΖ* FV. 13. *ποτί*] *προς* per comp. F; corr. V. 14. *ποτί*] *προς* per comp. F; corr. Torellius, ut lin. 16 bis, 17, 18. 15. *τάς*] per comp. F. 17. *ΚΖ*] *ΚΛ* F. 18. *ἡ*] *ἡ* F, uulgo. *τᾶς*] *της* per comp. F; corr. Torellius. 20. *ημ* cum comp. *ης* F. 23. *τό*] *τον* F.

In prop. VII.

II p. 212, 16—21: inscribatur autem segmento $AB\Gamma$ figura rectilinea figurae segmento EZH inscriptae similis, h. e. similiter proprie] nam similiter proprie [figura] inscribitur, si sectiones parabolae $AB\Gamma$ sectionibus parabolae EZH [numero] aequales sunt, ita ut latera figurae rectilineae segmento $AB\Gamma$ inscriptae proprie totidem sint, quot latera figurae segmento EZH inscriptae. nam quoniam puncta B, Z similium segmentorum uertices sunt, etiam figurae ita proprie inscriptae similes sunt.

In prop. VIII.

II p. 214, 15—19: et quoniam est

$$KM : MZ = B\Theta : \Theta\Delta$$

(nam cum segmenta similia sint, centra in eadem proportione diametros secabunt)[1]), et componendo

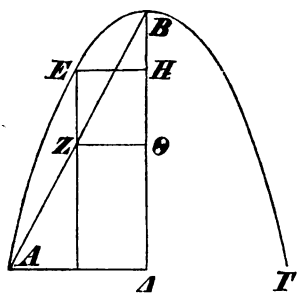
$$KZ : ZM = B\Delta : \Delta\Theta,$$

et uicissim $B\Delta : KZ = \Delta\Theta : MZ$, sed $B\Delta = 4KZ$. hoc enim in fine demonstratur, ubi est signum σ] nunc autem nos demonstrabimus.

sit $AB\Gamma$ parabola, cuius diametrus sit $B\Delta$ et ordinate ducatur $A\Delta$, et ducatur AB, et AB in Z in partes aequales secetur, et per Z lineae $B\Delta$ par-

1) Hic errauit Eutocius; neque enim segmenta similia sunt. tamen quod contendit Archimedes recte se habet, quia propositio 7, sicut prop. 3 (cfr. uol. II p. 199 not. 5), non tantum de similibus, sed de quibusuis segmentis uera est (Nizze p. 34 not. γ). sed cum Archimedes propp. 3 et 7 de similibus segmentis solis demonstrauerit, non constat, quo modo hoc loco concludi uoluerit. cfr. Nizze p. 34 not. α.

ΒΔ παράλληλος ἤχθω ἡ ΕΖ. διάμετρος ἄρα ἐστὶν τοῦ ΑΒ τμήματος. καὶ ἀπὸ τῶν Ε, Ζ παρατεταγμένως ἤχθωσαν αἱ ΕΗ, ΖΘ. ἐπεὶ οὖν ἴση ἐστὶν ἡ ΑΖ τῇ ΒΖ, διπλῆ ἐστιν ἡ ΑΒ τῆς ΖΒ, καὶ ἡ ΔΒ τῆς ΒΘ, καὶ ἡ ΑΔ τῆς ΖΘ, τουτέστι τῆς ΕΗ. ὥστε τὸ ἀπὸ ΑΔ τοῦ ἀπὸ ΕΗ ἐστι τετραπλάσιον, καὶ διὰ τοῦτο ἡ ΔΒ τῆς ΒΗ ἐστι τετραπλασία· μήκει. ἐπεὶ οὖν ἡ ΒΔ τῆς [μὲν] ΒΘ διπλῆ, ἡ ΒΘ τῆς ΒΗ ἐστι διπλῆ. καὶ ἡ ΘΗ τῇ ΗΒ ἴση, τουτέστι τῇ ΕΖ διὰ τὸ παραλληλόγραμμον εἶναι τὸ ΕΗΖΘ. τετραπλασία ἄρα ἡ ΒΔ τῆς ΖΕ.



Καὶ ἐπεὶ τετραπλασίων ἐστὶν ἡ ΒΔ τῆς ΒΣ· καὶ γὰρ τοῦτο δεικνύται] δέδεικται γὰρ ἐν τῷ λήμματι ἡ ΒΔ ἑκατέρας τῶν ΒΗ, ΕΖ τετραπλασία. ὥστε ἡ ΒΗ τῇ ΕΖ ἐστιν ἴση. καὶ διὰ τοῦτο ἐνταῦθα ἡ ΒΣ τῇ ΚΖ ἴση, καὶ ἡ ΒΔ ἑκατέρας αὐτῶν τετραπλασία.

Ἡ ΒΞ ἄρα τῆς ΒΔ τρίτον μέρος] ἐπεὶ γὰρ τετραπλασίων ἡ ΒΔ τῆς ΒΣ, οἵων ἄρα ἡ ΒΔ τεσσάρων, ἡ ΒΣ ἑνός, καὶ οἵων ἄρα ἡ ΒΔ δώδεκα, τοιούτων ἡ ΒΣ τριῶν. τριπλῆ δὲ ἡ ΒΣ τῆς ΣΞ. οἵων ἄρα ἡ ΒΣ τριῶν, ἡ ΞΣ ἑνός, καὶ ὅλη ἡ ΒΞ τεσσάρων. τούτων δὲ ἦν ἡ ΒΔ δώδεκα. ἡ ΒΞ ἄρα τῆς ΒΔ τρίτον μέρος ἐστί.

Τριπλοῦν δὲ τὸ ΑΒΓ τρίγωνον τῶν τμαμά-

---

2. *ΑΒ*] *ΑΕΒ* Torellius. *τῶν*] per comp. F. 6. *ΒΘ*] *ΒΕ* FV. 7. *ΕΗ*] *ΕΒ* FV. 12. *μέν*] deleo. 14. *τῇ ΕΖ*] *ἡ*

allela ducatur EZ. itaque diametrus est segmenti AB. et a punctis E, Z ordinatae parallelae ducantur $EH, Z\Theta$. quoniam igitur $AZ = BZ$, erit $AB = 2ZB$, $\Delta B = 2B\Theta$, $A\Delta = 2Z\Theta = 2EH$. quare $A\Delta^2 = 4EH^2$, et ideo $\Delta B = 4BH$ [Apollon. I, 20]. quoniam igitur $B\Delta = 2B\Theta$, erit $B\Theta = 2BH$. et $\Theta H = HB$, h. e. $HB = EZ$, quia $EHZ\Theta$ parallelogrammum est. itaque $B\Delta = 4ZE$.

II p. 216, 4—5: et quoniam est $B\Delta = 4B\Sigma$; nam hoc quoque demonstratur] nam in scholio [p. 340, 9 sq.] demonstratum est, esse $B\Delta = 4BH = 4EZ$. itaque $BH = EZ$.[1]) itaque hoc loco [u. fig. II p. 214] $B\Sigma = KZ$ et $B\Delta = 4B\Sigma = 4KZ$.

II p. 216, 6: erit igitur $B\Xi = \frac{1}{3}B\Delta$] nam cum sit $B\Delta = 4B\Sigma$, si $B\Delta = 4$n, erit $B\Sigma = 1$n; quare si $B\Delta = 12$m, erit $B\Sigma = 3$m. sed $B\Sigma = 3\Sigma\Xi$ [ex hypothesi]. itaque si $B\Sigma = 3$m, erit $\Xi\Sigma = 1$m et $B\Xi = 4$m. sed erat $B\Delta = 12$m. quare $B\Xi = \frac{1}{3}B\Delta$.

II p. 216, 15: sed triangulus $AB\Gamma$ triplo maior[2])

1) Omittendum erat $\dot{\eta}\ B\Delta$ — *τετραπλασία* lin. 18. nam esse $B\Delta = 4EZ$, inde demonstratum est, quod $BH = EZ$.

2) *τριπλοῦν* (pro *τριπλάσιον*) hic quoque interpolatori deberi uidetur.

EZ? 16. $B\Sigma$] BE FV. 18. *τῶν*] per comp. F. *τετραπλασία*] *τριπλασια* F. 22. *ἀ*] *η* F; corr. Torellius. $B\Xi$] BZ FV. *τᾶς*] *τῆς* per comp. F; corr. Torellius. 29. sine signo F.

των] *δέδεικται γὰρ ὑπ' αὐτοῦ ἐν τῷ περὶ τῆς τοῦ ὀρθογωνίου κώνου τομῆς, ὅτι πᾶν σχῆμα περιεχόμενον ὑπὸ εὐθείας καὶ ὀρθογωνίου κώνου τομῆς ἐπίτριτόν ἐστι τριγώνου τοῦ τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχοντος αὐτῷ καὶ ὕψος ἴσον. ὥστε τὸ ΑΒΓ τμῆμα τοῦ ΑΒΓ τριγώνου ἐπίτριτόν ἐστιν. καὶ διελόντι τὸ ΑΒΓ τρίγωνον τῶν ΑΚΒ, ΒΔΓ τμημάτων τριπλάσιόν ἐστιν.*

Καί ἐντι τᾶς ΕΔ τριπλασία ἁ ΔΒ. ἡμιολία ἄρα ἐντὶ ἁ ΒΘ τᾶς ΘΔ· ὅπερ ἔδει δείξαι] *ἐπεὶ γὰρ τριπλῆ ἐστιν ἡ ΒΔ τῆς ΔΕ, οἷων ἄρα ἡ ΒΔ δεκαπέντε, τοιούτων ἡ ΕΔ πέντε· οἷων δὲ ἡ ΔΕ πέντε, τοιούτου ἡ ΘΕ ἑνός, καὶ ὅλη ἡ ΘΕΔ ἕξ. ἑξαπλασία ἄρα ἡ ΔΘ τῆς ΘΕ. οἷων ἄρα ἡ ΒΔ δεκαπέντε, τοιούτων ἡ ΔΘ ἕξ, καὶ λοιπὴ ἡ ΘΒ ἐννέα. ὥστε ἡμιολία ἐστὶν ἡ ΒΘ τῆς ΘΔ.*

Εἰς τὸ Θ'.

Τὸ ἔνατον θεώρημα πάνυ ὂν ἀσαφὲς ἐκθησόμεθα παραφράζοντες σαφῶς κατὰ τὸ δυνατόν.

ἐπεὶ γὰρ ἀνάλογόν εἰσιν αἱ ΑΒ, ΒΓ, ΔΒ, ΒΕ, καὶ διελόντι καὶ ἐναλλὰξ αἱ ΑΓ, ΓΔ, ΔΕ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ εἰσίν. ἐπεὶ οὖν αἱ ΑΒ, ΒΓ, ΒΔ, ΒΕ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ εἰσὶ καὶ αἱ ΑΓ, ΓΔ, ΔΕ, ἔστιν, ὡς ἐν τοῖς πρώτοις μεγέθεσιν ἡγούμενον καὶ μέσον πρὸς ἑπόμενον, οὕτως ἐν τοῖς δευτέροις μεγέθεσιν ἡγούμενον καὶ μέσον πρὸς ἑπόμενον. ὡς ἄρα συναμφότερος ἡ ΑΓ, ΓΔ, τουτέστιν ἡ ΑΔ, πρὸς ΔΕ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΑΒ, ΓΒ πρὸς ΔΒ. ὡς δὲ συναμ-

---

1. περὶ τετραγωνισμοῦ τῆς Torellius. 8. ἁ] η F; corr. Torellius. 12. ΘΕΔ] scripsi; ΘΕ, ΔΕ F, uulgo. 13. ἄρα] (prius) om. F; corr. Torellius. 17. ἔννατον Torellius. 21.

est segmentis] nam ab eo in libro de parabola [τετραγ. παραβ. 17 et 24] demonstratum est, quamuis figuram comprehensam linea recta et sectione coni rectanguli tertia parte maiorem esse trianguli eandem basim habenti et altitudinem aequalem. quare segmentum $AB\Gamma$ tertia parte maius est triangulo $AB\Gamma$, et dirimendo triangulus $AB\Gamma$ triplo maior est segmentis AKB, $B\Delta\Gamma$.

II p. 216, 21—22: et est $\Delta B = 3E\Delta$. quare est

$$B\Theta = \tfrac{3}{2}\Theta\Delta;$$

quod erat demonstrandum] nam cum sit $B\Delta = 3\Delta E$, si $B\Delta = 15$m, erit $E\Delta = 5$m, et si $\Delta E = 5$m, erit $\Theta E = 1$m [II p. 216, 19], et $\Theta E\Delta = 6$m. itaque $\Delta\Theta = 6\Theta E$. quare si $B\Delta = 15$m, erit $\Delta\Theta = 6$m, et $B\Theta = B\Delta \div \Delta\Theta = 9$m. quare $B\Theta = \tfrac{3}{2}\Theta\Delta$.

In prop. IX.

Nonum theorema, quod obscurissimum est, explicabimus per metaphrasim quam planissimam.

nam cum AB, $B\Gamma$, ΔB, BE proportionales sint, etiam dirimendo et uicissim $A\Gamma$, $\Gamma\Delta$, ΔE in eadem proportione erunt. quoniam igitur AB, $B\Gamma$, $B\Delta$, BE[1]) in eadem proportione sunt ac $A\Gamma$, $\Gamma\Delta$, ΔE, erit, ut in primis magnitudinibus praecedens cum medio ad sequens, ita in secundis magnitudinibus praecedens cum medio ad sequens. itaque

$$A\Gamma + \Gamma\Delta : \Delta E = AB + \Gamma B : \Delta B = A\Delta : \Delta E.$$

1) Uidetur delendum esse BE (ΔE) lin. 21; cfr. p. 344, 6.

BE] ΔE F, uulgo; BI Torellius; corr. Cr. 27. AB] $A\Gamma$ F corr. AC.

φότερος ἡ ΑΒ, ΓΒ πρὸς ΔΒ, οὕτως ἡ β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΓ πρὸς τὴν β′ τῆς ΒΔ, διότι τὰ μέρη τοῖς ὡσαύτως πολλαπλασίοις τὸν αὐτὸν ἔχει λόγον. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΑΔ πρὸς ΔΕ, οὕτως ἡ β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΓ πρὸς τὴν β′ τῆς ΔΒ. πάλιν ἐπειδὴ αἱ ΓΒ, ΒΔ, ΒΕ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ εἰσὶν καὶ αἱ ΑΓ, ΓΔ, ΔΕ, ἔστιν διὰ τὰ πρότερον εἰρημένα, ὡς ἡ ΑΔ πρὸς ΔΕ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΓΒ, ΒΔ πρὸς ΒΕ. ἦν δὲ καί, ὡς ἡ ΑΔ πρὸς ΔΕ, ἡ β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΓ πρὸς τὴν β′ τῆς ΒΔ. καὶ ὡς ἄρα ἓν πρὸς ἕν, οὕτως ἅπαντα πρὸς ἅπαντα. ὡς ἄρα ἡ ΑΔ πρὸς ΔΕ, οὕτως τὰ ἡγούμενα πρὸς τὰ ἑπόμενα. ἔστιν δὲ ἡγούμενα μὲν ἡ β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΓ καὶ συναμφότερος ἡ ΓΒ, ΒΔ, τουτέστι δύο αἱ ΑΒ καὶ τρεῖς αἱ ΓΒ καὶ μία ἡ ΒΔ· ἑπόμενα δὲ ἡ β′ τῆς ΒΔ καὶ ἡ ΒΕ μόνη. ἔστιν οὖν, ὡς ἡ ΑΔ πρὸς ΔΕ, ἡ συγκειμένη εὐθεῖα ἔκ τε τῆς β′ τῆς ΑΒ καὶ γ′ τῆς ΓΒ καὶ τῆς ΔΒ μόνης πρὸς τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς β′ τῆς ΒΔ καὶ μόνης τῆς ΕΒ. καὶ ἐπεὶ μείζων ἐστὶν ἡ συγκειμένη ἔκ τε τῆς β′ τῆς ΑΒ καὶ τῆς δ′ τῆς ΓΒ καὶ τῆς δ′ τῆς ΔΒ καὶ τῆς β′ τῆς ΒΕ τῆς συγκειμένης ἔκ τε τῆς β′ τῆς ΑΒ καὶ γ′ τῆς ΓΒ καὶ τῆς ΒΔ μόνης, ἔξωθεν δέ ἐστιν ἡ συγκειμένη ἔκ τε τῆς β′ τῆς ΔΒ καὶ μόνης τῆς ΕΒ, τὸ δὲ μεῖζον πρὸς τὸ αὐτὸ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ τὸ ἔλαττον, μείζονα ἄρα λόγον ἔχει ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒ, ΒΔ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆν ΔΒ καὶ τῆς ΕΒ μόνης, ἤπερ ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ τῆς

1. ΑΒ] ΑΓ F; corr. A, ed. Basil. 7. τά] το F. 11. οὕτως] per comp. F. 21. ΓΒ] ΓΔ F; corr. A, ed. Basil. 23.

sed $\Delta B + B\Gamma : \Delta B = 2(\Delta B + B\Gamma) : 2B\Delta$, quia partes eandem habent rationem quam multipla similia. quare etiam $A\Delta : \Delta E = 2(\Delta B + B\Gamma) : 2\Delta B$. rursus quoniam ΓB, $B\Delta$, BE in eadem proportione sunt ac $A\Gamma$, $\Gamma\Delta$, ΔE, eadem de causa, qua supra [p. 342, 22 sq.], erit $A\Delta : \Delta E = \Gamma B + B\Delta : BE$. erat autem etiam

$$A\Delta : \Delta E = 2(\Delta B + B\Gamma) : 2B\Delta.$$

quare ut unus ad unum, ita omnes ad omnes [Eucl. V, 12]. ergo ut $A\Delta : \Delta E$, ita praecedentia ad sequentia. sed praecedentia sunt

$$2(\Delta B + B\Gamma) \text{ et } \Gamma B + B\Delta,$$

h. e. $2\Delta B + 3\Gamma B + B\Delta$, sequentia autem $2B\Delta$ et BE. quare

$$A\Delta : \Delta E = 2\Delta B + 3\Gamma B + \Delta B : 2B\Delta + BE.$$

et quoniam

$$2\Delta B + 4\Gamma B + 4\Delta B + 2BE > 2\Delta B + 3\Gamma B + B\Delta,$$

et praeterea data est linea $2\Delta B + EB$, et maius ad idem maiorem rationem habet, quam minus [Eucl. V, 8],

---

$B\Delta$] $\Gamma\Delta$ FV. 24. ΔB] scripsi; ΔE F, uulgo; $B\Delta$ ed. Basil., Torellius, A. 28. ΓB] $\Gamma\Delta$ F. 29. $\mu o v$ cum comp. ov F.

ΑΒ καὶ τῆς γ′ τῆς ΓΒ καὶ μόνης τῆς ΔΒ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς διπλῆς τῆς ΒΔ καὶ μόνης τῆς ΕΒ. ἀλλ᾽ ὡς ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ τῆς ΑΒ καὶ γ′ τῆς ΓΒ καὶ τῆς ΒΔ μόνης πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆς ΒΔ καὶ μόνης τῆς ΕΒ, οὕτως ἐδείχθη ἡ ΑΔ πρὸς ΔΕ. καὶ ἡ συγκειμένη ἄρα ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒ, ΒΔ πρὸς τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς β′ τῆς ΒΔ καὶ μόνης τῆς ΕΒ μείζονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΑΔ πρὸς ΔΕ. ἐὰν ἄρα θελήσωμεν ποιῆσαι τὸν αὐτὸν λόγον τῆς ΑΔ πρὸς ἄλλην τινά, ἐλάσσων ἔσται ἐκείνη τῆς ΔΕ. ἔστω ἡ ΔΟ. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΑΔ πρὸς ΔΟ, ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒ, ΒΔ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆς ΒΔ καὶ μόνης τῆς ΕΒ. ἀνάπαλιν ἄρα ἐστίν, ὡς ἡ ΟΔ πρὸς ΔΑ, ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ τῆς ΒΔ καὶ μόνης τῆς ΕΒ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ τῆς δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒ, ΒΔ. καὶ συνθέντι, ὡς ἡ ΟΑ πρὸς ΑΔ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ τῆς ΑΒ καὶ δ′ τῆς ΓΒ καὶ ϛ′ τῆς ΒΔ καὶ γ′ τῆς ΒΕ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒ, ΒΔ· ἥ τε γὰρ ΒΔ ἑξάκις παρελήφθη, τετράκις μὲν ἐν τοῖς προτέροις, δὶς δὲ ἐν τοῖς δευτέροις, καὶ ἡ ΒΕ τρὶς ἐλήφθη, δὶς μὲν ἐν τοῖς πρώτοις, ἅπαξ δὲ ἐν τοῖς δευτέροις. ὑπόκειται δὲ καὶ ἡ ΑΔ πρὸς ΗΘ τοῦτον ἔχουσα τὸν λόγον, ὃν ἔχει ἡ συγκειμένη ἐκ τῶν ε′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ ι′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒ, ΒΔ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆς ΑΒ καὶ δ′ τῆς ΓΒ καὶ ϛ′ τῆς ΒΔ καὶ

13. ΒΕ] ΒΓ FV. 19. ΑΔ] ΑΔ FV. 25. τρίς] τριτ

erit

$$2(\Delta B + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) : 2\Delta B + EB$$
$$> 2\Delta B + 3\Gamma B + \Delta B : 2B\Delta + EB.$$

sed

$$2\Delta B + 3\Gamma B + B\Delta : 2B\Delta + EB = A\Delta : \Delta E,$$

ut demonstratum est. quare etiam

$$2(\Delta B + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) : 2B\Delta + EB > A\Delta : \Delta E.$$

si igitur rationem, quam habet $A\Delta$ ad aliam lineam, eandem[1]) facere uoluerimus, illa minor erit quam ΔE [Eucl. V, 10]. sit ΔO. erit igitur

$$A\Delta : \Delta O = 2(\Delta B + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) : 2B\Delta + EB.$$

e contrario igitur

$$O\Delta : \Delta A = 2B\Delta + EB : 2(\Delta B + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta).$$

et componendo

$$O\Delta : A\Delta = 2\Delta B + 4\Gamma B + 6B\Delta + 3BE$$
$$: 2(\Delta B + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta);$$

nam $B\Delta$ sexies sumitur, quater in primis, bis in secundis, et BE ter sumitur, bis in primis, semel in secundis. supponitur autem

$$A\Delta : H\Theta = 5(\Delta B + BE) + 10(\Gamma B + B\Delta)$$
$$: 2\Delta B + 4\Gamma B + 6B\Delta + 3BE,$$

---

1) Sc. ac

$$2(\Delta B + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) : 2B\Delta + EB.$$

ceterum lin. 10 uidetur scribendum: *τὸν αὐτὸν τὸν λόγον* et p. 348, 1 *ἡ ἀναλογία*.

---

cum comp. *ον* F; corr. AB. 29. *ι'*] om. F; corr. ed. Basil. *ΓB*] *ΓΔ* F; corr. AB.

γ′ τῆς *BE*, καί ἐστι τεταραγμένη ἀναλογία. δι᾽ ἴσου ἄρα, ὡς ἡ *OΛ* πρὸς *HΘ*, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς ε′ συναμφοτέρου τῆς *AB*, *BE* καὶ ι′ τῆς *ΓB*, *BΔ* πρὸς τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς *AB*, *BE* καὶ δ′ τῆς *ΓB*, *BΔ*. τὸ γὰρ τῆς γεγραμμένης ἀναλογίας οὕτως ἔσται δῆλον· ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ἐν τοῖς πρώτοις μεγέθεσιν ἡγούμενον ἡ *OΛ* πρὸς ἑπόμενον τὴν *AΔ*, οὕτως ἐν τοῖς δευτέροις μεγέθεσιν ἡγούμενον ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ τῆς *AB* καὶ δ′ τῆς *ΓB* καὶ ϛ′ τῆς *BΔ* καὶ γ′ τῆς *BE* πρὸς ἑπόμενον τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς *AB*, *BE* καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς *ΓB*, *BΔ*, ὡς δὲ ἐν τοῖς πρώτοις μεγέθεσιν ἑπόμενον ἡ *AΔ* πρὸς ἄλλο τι τὴν *HΘ*, οὕτως ἐν τοῖς δευτέροις μεγέθεσιν ἄλλο τι ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς ε′ συναμφοτέρου τῆς *AB*, *BE* καὶ ι′ συναμφοτέρου τῆς *ΓB*, *BΔ* πρὸς ἡγούμενον τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς β′ τῆς *AB* καὶ δ′ τῆς *ΓB* καὶ ϛ′ τῆς *BΔ* καὶ γ′ τῆς *BE*†. ἐπεὶ ἡ ε′ συναμφοτέρου τῆς *AB*, *BE* πρὸς τὴν β′ τῆς αὐτῆς λόγον ἔχει, ὃν πέντε πρὸς δύο, ἔχει δὲ καὶ ἡ ι′ συναμφοτέρου τῆς *ΓB*, *BΔ* πρὸς τὴν δ′ τῆς αὐτῆς λόγον, ὃν πέντε πρὸς δύο, ἐπειδὴ καὶ τὰ πέντε πρὸς δύο καὶ τὰ δέκα πρὸς τέσσαρα λόγον ἔχει, ὃν πέντε πρὸς δύο, καὶ ἡ συγκειμένη ἄρα ἐκ τῆς ε′ συναμφοτέρου τῆς *AB*, *BE* καὶ ι′ συναμφοτέρου τῆς *ΓB*, *BΔ* πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς *AB*, *BE* καὶ δ′ τῆς *ΓB*, *BΔ* λόγον ἔχει, ὃν πέντε πρὸς δύο. ὥστε καὶ ἡ *AO* πρὸς

---

2. ἄρα *ἐστίν* uulgo; sed *ἐστιν* om. FD. 7. ὡς] om. F. 9. *AB*] *AΔ* FV. 12. *BΔ*] scripsi; *BA* FV; *ΔB* uulgo. 16. *ἡγούμενον*] om. F; corr. Torellius. 18. *ἐπεὶ δέ* Torellius; fort. *ἐπεὶ οὖν*. 27. ὥστε] ως δε F; corr. Torellius.

et proportio est perturbata. ex aequali igitur [Eucl. V, 23]

$$OA : H\Theta = 5(AB + BE) + 10(\Gamma B + B\Delta) : 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta).$$

nam ratio huius proportionis ita erit manifesta: quoniam enim est, ut in primis magnitudinibus praecedens OA ad sequens $A\Delta$, ita in secundis praecedens

$$2AB + 4\Gamma B + 6B\Delta + 3BE$$

ad sequens

$$2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta),$$

et ut in primis magnitudinibus sequens $A\Delta$ ad aliud $H\Theta$, ita in secundis aliud

$$5(AB + BE) + 10(\Gamma B + B\Delta)$$

ad praecedens

$$2AB + 4\Gamma B + 6B\Delta + 3BE$$

[cum perturbata sit proportio (Eucl. V def. 20), erit ex aequali (Eucl. V, 23), ut in primis magnitudinibus primum OA ad extremum $H\Theta$, ita in secundis primum

$$5(AB + BE) + 10(\Gamma B + B\Delta)$$

ad extremum

$$2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta)].^{1})$$

iam quoniam

$$5(AB + BE) : 2(AB + BE) = 5 : 2,$$

et $$10(\Gamma B + B\Delta) : 4(\Gamma B + B\Delta) = 5 : 2,$$

quia $5 : 2 = 10 : 4 = 5 : 2$, erit

$$5(AB + BE) + 10(\Gamma B + B\Delta) : 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) = 5 : 2.$$

1) Haec uel similia excidisse uidentur (cfr. Eucl. V def. 18). saltem sententia aliqua primaria ad *ἐπεί* lin. 6 pertinens deest.

ΗΘ λόγον ἔχει, ὃν πέντε πρὸς δύο. πάλιν ἐπεὶ ἐδείχθη ἐν τοῖς ἀνωτέρω, ὅτι ἡ ΟΔ πρὸς ΔΑ τὸν αὐτὸν ἔχει λόγον, ὃν ἔχει ἡ ΕΒ μετὰ τῆς β′ τῆς ΒΔ πρὸς τὴν ἴσην τῇ συγκειμένῃ ἔκ τε τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ μετὰ τῆς δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒ, ΒΔ, ἔστιν δὲ καί, ὡς ἐπόμενον ἐν τοῖς πρώτοις μεγέθεσιν ἡ ΑΔ πρὸς ἄλλο τι τὴν ΔΕ, οὕτως ἐν τοῖς δευτέροις μεγέθεσιν ἄλλο τι ἡ συγκειμένη ἔκ τῆς β′ τῆς ΑΒ καὶ γ′ τῆς ΓΒ καὶ μόνης τῆς ΔΒ πρὸς ἡγούμενον τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς ΕΒ καὶ τῆς β′ τῆς ΒΔ, ἀνομοίως τῶν λόγων τεταγμένων, τουτέστι τεταραγμένης οὔσης τῆς ἀναλογίας, δι' ἴσου ἐστίν, ὡς ἡ ΟΔ πρὸς ΔΕ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ τῆς ΑΒ καὶ τῆς γ′ τῆς ΓΒ καὶ μόνης τῆς ΒΔ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ δ′ τῆς ΓΒ, ΒΔ. ὥστε καὶ ἀνάπαλιν, ὡς ἡ ΕΔ πρὸς ΔΟ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ πρὸς τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς β′ τῆς ΑΒ καὶ γ′ τῆς ΓΒ καὶ μόνης τῆς ΒΔ. καὶ ἀναστρέψαντι, ὡς ἡ ΔΕ πρὸς ΕΟ, τὸ ἡγούμενόν φημι πρὸς τὴν ὑπεροχήν, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΕ μετὰ τῆς δ′ τῆς ΓΒΔ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς ΓΒ μόνης καὶ γ′ τῆς ΒΔ καὶ τῆς β′ τῆς ΕΒ· ἐν μὲν γὰρ τῷ ἡγουμένῳ ἡ β′ τῆς ΑΒ καὶ τῆς ΒΕ, ἐν δὲ τῷ ἑπομένῳ ἡ β′ τῆς ΑΒ μόνης· ὥστε περιλείπεται ἐν ταῖς ὑπεροχαῖς ἡ β′ τῆς ΕΒ· πάλιν ἐν μὲν τῷ ἡγουμένῳ ἡ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ, ἐν δὲ τῷ ἑπομένῳ ἡ γ′ τῆς ΓΒ καὶ ἡ ΒΔ μόνη· ὥστε περιλείπεται ἐν ταῖς ὑπεροχαῖς ἡ

2. ανοτερω F. 11. τεταγμεν cum comp. ην F. 12. οὔσης] ης ουσης F; corr. A, ed. Basil. 21. οὕτως] per comp. F.

quare etiam $\Delta O : H\Theta = 5 : 2$. rursus quoniam supra [p. 346, 12] demonstratum est, esse

$$O\Delta : \Delta A = EB + 2B\Delta : 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta),$$

et praeterea est [p. 344, 16], ut in primis magnitudinibus sequens $A\Delta$ ad aliud ΔE, ita in secundis aliud $2AB + 3\Gamma B + \Delta B$ ad praecedens $EB + 2B\Delta$, cum rationes dissimiliter ordinatae sint, h. e. cum perturbata sit proportio, ex aequali erit

$$O\Delta : \Delta E = 2AB + 3\Gamma B + \Delta B : 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta).$$

quare etiam e contrario

$$E\Delta : \Delta O = 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) : 2AB + 3\Gamma B + B\Delta.$$

et conuertendo praecedens ad excessum [Eucl. V def. 17]

$$\Delta E : EO = 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) : \Gamma B + 3B\Delta + 2EB;$$

nam in praecedenti est $2AB + 2BE$, in sequenti autem $2AB$; quare in excessu relinquitur $2EB$; rursus in praecedenti est $4(\Gamma B + B\Delta)$, in sequenti autem

$$3\Gamma B + B\Delta;$$

quare relinquitur in excessu $\Gamma B + 3B\Delta$. recte igitur diximus, conuertendo esse

$$\Delta E : EO = 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) : \Gamma B + 3\Delta B + 2EB.$$

ΓΒ μόνη καὶ ἡ γ′ τῆς ΒΔ. καλῶς οὖν ἐλέχθη, ὅτι ἐστὶν ἀναστρέψαντι, ὡς ἡ ΔΕ πρὸς ΕΟ, ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ πρὸς τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς ΓΒ καὶ τῆς γ′ τῆς ΔΒ καὶ τῆς β′ τῆς ΕΒ. ὥστε καὶ ἀνάπαλιν, ὡς ΟΕ πρὸς ΕΔ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς ΓΒ μετὰ τῆς γ′ τῆς ΒΔ καὶ β′ τῆς ΕΒ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ. ἔστιν δὲ καί, ὡς ἡ ΔΒ πρὸς ἄλλο τι τὴν ΕΒ, ἡ ΑΒ πρὸς ΒΓ, καὶ διελόντι, ὡς ἡ ΔΕ πρὸς ΕΒ, ἡ ΑΓ πρὸς ΓΒ. διὰ τὰ αὐτὰ δή ἐστιν, ὡς ἡ ΓΔ πρὸς ΔΒ, οὕτως ἡ ΔΕ πρὸς ΕΒ. καὶ ὡς ἄρα ἡ γ′ τῆς ΓΔ πρὸς τὴν γ′ τῆς ΔΒ, οὕτως ἡ β′ τῆς ΔΕ πρὸς τὴν β′ τῆς ΕΒ. τὰ γὰρ μέρη τοῖς ὡσαύτως πολλαπλασίοις τὸν αὐτὸν ἔχει λόγον. καὶ ὡς ἄρα ἓν πρὸς ἕν, οὕτως ἅπαντα τὰ ἡγούμενα πρὸς ἅπαντα τὰ ἑπόμενα. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΔΕ πρὸς ΕΒ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς ΑΓ καὶ τῆς γ′ τῆς ΓΔ καὶ ἡ β′ τῆς ΔΕ πρὸς τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς ΓΒ καὶ τῆς γ′ τῆς ΒΔ καὶ τῆς β′ τῆς ΕΒ. ἐπεὶ οὖν ἐδείχθη, ὡς ἐν τοῖς πρώτοις μεγέθεσιν ἡγούμενον ἡ ΟΕ πρὸς ἑπόμενον τὴν ΔΕ, ἐν τοῖς δευτέροις μεγέθεσιν ἡγούμενον ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς ΓΒ καὶ τῆς γ′ τῆς ΒΔ καὶ β′ τῆς ΒΕ πρὸς ἑπόμενον τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ, ὡς δὲ ἐν τοῖς πρώτοις μεγέθεσιν ἑπόμενον ἡ ΔΕ πρὸς ἄλλο τι τὴν ΕΒ, ἐν τοῖς δευτέροις μεγέθεσιν ἄλλο τι ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς ΑΓ καὶ γ′ τῆς ΓΔ καὶ β′ τῆς ΔΕ πρὸς ἡγούμενον

6. ὡς ἡ ΟΕ? 15. πολλαπλασιοι F. 18. τῆς γ′] om. F; corr. ed. Basil. 20. τῆς ΕΒ] om. F; corr. ed. Basil. 25.

quare etiam e contrario

$$OE : E\Delta = \Gamma B + 3B\Delta + 2EB$$
$$: 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta).$$

sed etiam $\Delta B : EB = AB : B\Gamma$ [ex hypothesi], et dirimendo $\Delta E : EB = A\Gamma : B\Gamma$. eadem de causa est $\Gamma\Delta : \Delta B = \Delta E : EB$.[1]) quare

$$3\Gamma\Delta : 3\Delta B = 2\Delta E : 2EB;$$

partes enim cum multiplis similibus in eadem proportione sunt. quare etiam ut unus ad unum, ita omnes termini praecedentes ad omnes sequentes. itaque

$$\Delta E : EB = A\Gamma + 3\Gamma\Delta + 2\Delta E : \Gamma B + 3B\Delta + 2EB.$$

iam quoniam demonstratum est, esse, ut in primis magnitudinibus praecedens OE ad sequens ΔE, ita in secundis praecedens $\Gamma B + 3B\Delta + 2BE$ ad sequens

$$2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta),$$

et est, ut in primis magnitudinibus sequens ΔE ad aliud EB, ita in secundis aliud $A\Gamma + 3\Gamma\Delta + 2\Delta E$

1) Nam $\Gamma B : \Delta B = \Delta B : EB$ (ex hypothesi). itaque $\Delta E : EB = A\Gamma : B\Gamma = 3\Gamma\Delta : 3\Delta B = 2\Delta E : 2EB$.

τῆς AB ad *συναμφοτέρου* lin. 26 om. F; corr. ed. Basil. 29. γ'] scripsi; $\dot{\eta}\ \gamma'$ F, uulgo. β'] η F, ν V.

τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς ΓΒ καὶ γ′ τῆς ΔΒ καὶ β′ τῆς ΒΕ, δι' ἴσου ἐν τῇ τεταραγμένῃ ἀναλογίᾳ, ὡς ἡ ΟΕ πρὸς ΕΒ, ἡ συγκειμένη ἔκ τε τῆς ΑΓ καὶ γ′ τῆς ΓΔ καὶ β′ τῆς ΔΕ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΕ μετὰ τῆς δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ. καὶ συνθέντι, ὡς ἡ ΟΒ πρὸς ΒΕ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς ΑΓ καὶ γ′ τῆς ΓΔ καὶ β′ τῆς ΕΔ καὶ β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ πρὸς τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ. ἀλλὰ ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς ΑΓ καὶ γ′ τῆς ΓΔ καὶ β′ τῆς ΔΕ καὶ β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒ, ΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ ἴση ἐστὶ τῇ συγκειμένῃ ἔκ τε τῆς γ′ τῆς ΑΒ καὶ ϛ′ τῆς ΓΒ καὶ γ′ τῆς ΔΒ· ἥ τε γὰρ ΑΒ δὶς παρελήφθη αὐτόθεν καὶ προσλαβοῦσα τὴν ΑΓ καὶ ἐκ τῆς δ′ τῆς ΓΒ μίαν ποιεῖ τὴν γ′ τῆς ΑΒ· πάλιν ἀφαιρεθείσης ἀπὸ τῆς δ′ τῆς ΓΒ μιᾶς γίνεται γ′, προσλαβοῦσα δὲ τὴν γ′ τῆς ΓΔ καὶ γ′ τῆς ΔΒ ποιεῖ τὴν ϛ′ τῆς ΓΒ· πάλιν ἀφαιρεθείσης ἀπὸ τῆς δ′ τῆς ΔΒ γ′ μένει μόνη ἡ ΔΒ, προσλαβοῦσα δὲ τήν τε β′ τῆς ΔΕ καὶ τὴν β′ τῆς ΕΒ ποιεῖ τὴν γ′ τῆς ΒΔ. καλῶς οὖν λέγει, ὅτι ἡ ΟΒ πρὸς ΕΒ τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν ἔχει ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς γ′ τῆς ΑΒ καὶ ϛ′ τῆς ΓΒ καὶ γ′ τῆς ΔΒ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ. πάλιν ἐπεὶ αἱ ΕΔ, ΔΓ, ΓΑ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ εἰσὶ καὶ διὰ τὸ ἀνάπαλιν τῆς ὑποθέσεως συναμφότερος ἑκάστη τῶν ΕΒ, ΒΔ, ΔΒ, ΒΓ, ΒΓ, ΒΑ, ἔσται, ὡς ἡ ΕΔ πρὸς τὴν μέσην καὶ τὴν

4. ΓΔ] ΒΔ FVD. β′] (prius) scripsi; ἡ β′ F, uulgo. 8. ΕΔ] ΒΕΔ F. 9. ΓΒΔ] ΑΒΔ FVA. 12. τῆς ΑΒ, ΒΕ

ad praecedens $\Gamma B + 3\Delta B + 2BE$, ex aequali in proportione perturbata erit

$$OE : EB = A\Gamma + 3\Gamma\Delta + 2\Delta E : 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta).$$

et componendo erit

$$OB : EB = A\Gamma + 3\Gamma\Delta + 2E\Delta + 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) : 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta).$$

sed

$$A\Gamma + 3\Gamma\Delta + 2\Delta E + 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) = 3AB + 6\Gamma B + 3\Delta B;$$

nam AB per se bis adsumpta est, et adsumptis $A\Gamma$ et ex $4\Gamma B$ una facit $3AB$; rursus ex $4\Gamma B$ una ablata relinquitur $3\Gamma B$, adsumptis autem $3\Gamma\Delta$ et $3\Delta B$ facit $6\Gamma B$; rursus ab $4\Delta B$ ablatis $3\Delta B$ relinquitur ΔB, adsumptis autem $2\Delta E$ et $2EB$ facit $3B\Delta$. recte igitur dicit [II p. 224, 6—11], esse

$$OB : EB = 3AB + 6\Gamma B + 3\Delta B : 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta).$$

rursus quoniam $E\Delta$, $\Delta\Gamma$, ΓA et $EB + B\Delta$, $\Delta B + B\Gamma$, $B\Gamma + BA$ (propter hypothesim et e contrario) in eadem proportione sunt[1]), erit, ut $E\Delta$ ad mediam cum

1) H. e.

$$E\Delta : \Delta\Gamma = \Delta\Gamma : \Gamma A = EB + B\Delta : \Delta B + B\Gamma = \Delta B + B\Gamma : B\Gamma + BA;$$

u. II p. 224, 11—13; cfr. II p. 225 not. 2.

καὶ δ' συναμφοτέρου] om. F; corr. ed. Basil. 14. *ΔB*] *ΔE* FV. 16. *τὴν γ' τῆς* scripsi; *τριτον την* F, uulgo. 17. *αφαιρεθεισα η δ τηϛ* F; corr. ed. Basil. *μιᾶϛ*] scripsi; *μιαν* F, uulgo; *μία* A. 18. *γίνεται*] *γαρ* per comp. F; corr. AB. *τὴν γ'*] *τηϛ* (comp.) *γ'* F. 20. *δ'*] *δ̃* F; corr. ed. Basil. 21. *δέ*] *δ* F. 22. *οὖν*] per comp. F. Huic lineae et lin. 26 signum adp. F. 24. *γ'*] (alt.) *η γ'* FA. 26. *ΔΓ, ΓA*] *ΔI* F; corr. A, ed. Basil. 29. *BΓ*] (alt.) om. F; corr. Torellius (*ΓB*).

ἑπομένην τὰς ΔΓ, ΓΑ, τουτέστι τὴν ΔΑ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΕΒ, ΒΔ πρὸς συναμφότερον τὴν ΔΒ, ΒΓ μετὰ συναμφοτέρου τῆς ΓΒ, ΒΑ. καὶ συνθέντι ἄρα, ὡς ΕΑ πρὸς ΑΔ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΕΒΔ μετὰ συναμφοτέρου τῆς ΔΒΓ καὶ μετὰ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΑ πρὸς συναμφότερον τὴν ΔΒΓ μετὰ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΑ. ἀλλὰ συναμφότερος ἡ ΕΒΔ μετὰ τῆς ΔΒΓ καὶ τῆς ΓΒΑ ἴση ἐστὶ συναμφοτέρῳ τῇ ΕΒΑ καὶ δὶς συναμφοτέρῳ τῇ ΔΒΓ· ἅπαξ γὰρ αἱ ἄκραι παραλαμβάνονται καὶ δὶς αἱ μέσαι. συναμφότερος δὲ ἡ ΔΒΓ μετὰ τῆς ΓΒΑ ἴση ἐστὶ συναμφοτέρῳ τῇ ΑΒΔ καὶ δὶς τῇ ΒΓ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. ὥστε ἐστίν, ὡς ἡ ΕΑ πρὸς ΑΔ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἔκ τε τῆς ΕΒΑ καὶ β′ συναμφοτέρου τῆς ΔΒΓ πρὸς τὴν συγκειμένην ἔκ τε συναμφοτέρου τῆς ΔΒΑ καὶ τῆς β′ τῆς ΓΒ. ὥστε καὶ ἡ διπλασία πρὸς τὴν διπλασίαν τὸν αὐτὸν ἔχει λόγον. ὡς ἄρα ἡ ΕΑ πρὸς ΑΔ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΕΒΑ μετὰ τῆς δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΔ καὶ τῆς δ′ τῆς ΓΒ. ὥστε καί, ὡς ἡ ΕΑ πρὸς τὰ τρία πέμπτα τῆς ΑΔ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΕ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ πρὸς τὰ τρία πέμπτα τῆς συγκειμένης ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΔ καὶ τῆς δ′ τῆς ΓΒ. ἀλλ' ὡς ἡ ΑΕ πρὸς τὰ τρία πέμπτα τῆς ΑΔ, οὕτως ἐλήφθη ἡ ΒΕ πρὸς ΖΗ. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΕΒ πρὸς ΖΗ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς ΑΒΕ καὶ τῆς δ′ συναμφοτέρου τῆς ΓΒΔ πρὸς τὰ τρία πέμπτα

4. ὡς ἡ ΕΑ? 11. ΔΒΓ] ΔΒΙ FVD. 12. ΑΒΔ] ΒΔΑ F; corr. A, ed. Basil. ΒΓ] scripsi; ΑΓ F, uulgo; ΓΒ A, ed.

sequenti $\Delta\Gamma + \Gamma A$, h. e. ΔA, ita

$$EB + B\Delta : (\Delta B + B\Gamma) + (\Gamma B + BA).$$

quare etiam componendo

$$EA : A\Delta = (EB + B\Delta) + (\Delta B + B\Gamma) + (\Gamma B + BA) : (\Delta B + B\Gamma) + (\Gamma B + BA).$$

sed

$$(EB + B\Delta) + (\Delta B + B\Gamma) + (\Gamma B + BA) = EB + BA + 2(\Delta B + B\Gamma);$$

nam termini extremi semel, medii bis adsumuntur. et

$$(\Delta B + B\Gamma) + (\Gamma B + BA) = AB + B\Delta + 2B\Gamma$$

eadem de causa. quare erit

$$EA : A\Delta = EB + BA + 2(\Delta B + B\Gamma) : \Delta B + BA + 2\Gamma B.$$

quare etiam duplex ad duplex eandem rationem habebit. erit igitur

$$EA : A\Delta = 2(EB + BA) + 4(\Gamma B + B\Delta) : 2(AB + B\Delta) + 4\Gamma B.$$

quare etiam

$$EA : \tfrac{3}{5} A\Delta = 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) : \tfrac{3}{5}(2(AB + B\Delta) + 4\Gamma B).$$

sed sumpsimus $AE : \tfrac{3}{5} A\Delta = BE : ZH$.[1]) quare

$$EB : ZH = 2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta) : \tfrac{3}{5}(2(AB + B\Delta) + 4\Gamma B).$$

1) Sumpsimus (II p. 218, 13 sq.) $BE : EA = ZH : \tfrac{3}{5} A\Delta$; tum uicissim.

Basil., Torellius. 14. β'] om. FVA. 15. $\Delta B\Gamma$] $\Delta\Gamma B$ F. 28. ABE] $AB\Delta$ F. 29. *τὰ τρία πέμπτα τῆς συγκειμένης*] *την συγκειμενην* F; corr. Torellius.

τῆς συγκειμένης ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς *ΑΒΔ* καὶ δ′ τῆς *ΓΒ*. ἐπεὶ οὖν δέδεικται, ὡς ἡγούμενον ἡ *ΟΒ* πρὸς ἑπόμενον τὴν *ΒΕ*, οὕτως ἡγούμενον ἡ γ′ συναμφοτέρου τῆς *ΑΒΔ* μετὰ τῆς ϛ′ τῆς *ΓΒ* πρὸς ἑπόμενον τὴν β′ συναμφοτέρου τῆς *ΑΒΕ* καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς *ΓΒΔ*, ὡς δὲ ἑπόμενον ἡ *ΕΒ* πρὸς ἄλλο τι τὴν *ΖΗ*, οὕτως ἑπόμενον ἡ β′ συναμφοτέρου τῆς *ΑΒΕ* καὶ ἡ δ′ συναμφοτέρου τῆς *ΔΒΓ* πρὸς τὰ τρία πέμπτα τοῦ ἑπομένου, τουτέστι τῆς συγκειμένης ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς *ΑΒΔ* καὶ τῆς δ′ τῆς *ΓΒ*, τεταγμένης οὖν οὔσης τῆς ἀναλογίας δι' ἴσου ἐστίν, ὡς ἡ *ΟΒ* πρὸς *ΖΗ*, οὕτως ἡ συγκειμένη ἔκ τε τῆς γ′ συναμφοτέρου τῆς *ΑΒΔ* καὶ ϛ′ τῆς *ΓΒ* πρὸς τὰ τρία πέμπτα τῆς συγκειμένης ἔκ τε τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς *ΑΒΔ* καὶ δ′ τῆς *ΓΒ*. ἡ δὲ συγκειμένη ἐκ τῆς γ′ συναμφοτέρου τῆς *ΑΒΔ* καὶ ϛ′ τῆς *ΓΒ* πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς *ΑΒΔ* καὶ δ′ τῆς *ΓΒ* λόγον ἔχει, ὃν τρία πρὸς δύο, πρὸς δὲ τὰ τρία πέμπτα τῆς αὐτῆς λόγον ἔχει, ὃν πέντε πρὸς δύο. †τὰ δὲ ἑξαπλάσια τῶν αὐτῶν τῶν τετραπλασίων ἡμιόλιά ἐστιν· πρὸς δὲ τρία πέμπτα τῆς αὐτῆς λόγον ἔχει, ὃν πέντε πρὸς δύο. ἐπειδὴ γὰρ τὰ ἡγούμενα τῶν ἑπομένων ἡμιόλια, καὶ λόγον ἔχει πρὸς αὐτά, ὃν τρία πρὸς δύο. ἔχει ἄρα καί, ὃν τεσσαράκοντα πέντε πρὸς

---

5. *ἑπόμενον*] om. F; corr. Torellius. *δ′*] om. FAD. 7. *τὴν ΖΗ*] *τα τρια πεμπτα της ΖΗ* F; corr. ed. Basil. *ἑπόμενον*] *ηγουμενον* F; corr. Torellius. 8. *ΔΒΓ*] scripsi; *ΔΕΓ* F, uulgo; *ΓΒΔ* A, ed. Basil., Torellius. 9. *τοῦ ἑπομένου*] *ἄλλο τι* Torellius. 12. *ἡ ΟΒ*] *η ΕΒ* F; corr. B. 15. *ΑΒΔ*] hic repetitur *καὶ ϛ′ τῆς ΓΒ* lin. 13 ad *τῆς ΑΒΔ* lin. 15 in F; corr. ed. Basil. 16. *ΑΒΔ*] *ΓΔΒ* F. 18. *ὃν τρία* ad *λόγον ἔχει* lin. 19 addidi; om. F, uulgo. Torellius lin. 16 scripsit *πρὸς τρία πέμπτα τῆς συγκειμένης*. 19. Post *δύο* Torellius: *ἡ μὲν*

quoniam igitur demonstratum est, esse, ut praecedens OB ad sequens BE, ita praecedens

$$3(AB + B\Delta) + 6\Gamma B$$

ad sequens $2(AB + BE) + 4(\Gamma B + B\Delta)$, et ut sequens EB ad aliud ZH, ita sequens

$$2(AB + BE) + 4(\Delta B + B\Gamma)$$

ad tres quintas partes sequentis, h. e.

$$\tfrac{3}{5}(2(AB + B\Delta) + 4\Gamma B),$$

cum ordinata sit proportio [Eucl. V def. 19], ex aequali est

$$OB : ZH = 3(AB + B\Delta) + 6\Gamma B : \tfrac{3}{5}(2(AB + B\Delta) + 4\Gamma B).$$

sed

$$3(AB + B\Delta) + 6\Gamma B : 2(AB + B\Delta) + 4\Gamma B = 3 : 2$$

et

$$3(AB + B\Delta) + 6\Gamma B : \tfrac{3}{5}(2(AB + B\Delta) + 4\Gamma B) = 5 : 2.$$

[nam triplum eiusdem dimidia parte maius est duplo][1]), et sexcuplum eiusdem dimidia parte maius est quadruplo. sed ad tres quintas partes eiusdem[2]) eam rationem habet[3]), quam 5 : 2. nam quoniam praecedentia dimidia parte maiora sunt sequentibus, eam ad ea rationem habent, quam 3 : 2. quare etiam eam rationem habent, quam 45 : 30 (nam $45 = 3 \times 15$,

1) Sic fere lacuna explenda est.
2) H. e. tres quintas partes dupli et quadrupli.
3) Subiectum est: triplum et sexcuplum eiusdem.

γὰρ τριπλασία συναμφοτέρου τῆς $AB\Delta$ τῆς διπλασίας συναμφοτέρου τῆς $AB\Delta$ ἡμιολία ἐστί. deinde sic correxit ἡ δὲ ἑξαπλασία τῆς ΓB τῆς τετραπλασίας τῆς ΓB ἡμιολία ἐστί, omissis uerbis πρὸς δέ lin. 21 ad πρὸς δύο lin. 22. 21. δὲ τὰ τρία? 22. γάρ] scripsi; δε F, uulgo.

τριάκοντα· ἑκάτερον γὰρ ἑκατέρου ἐστὶ πεντεκαιδεκαπλάσιον. καί ἐστι τὰ τρία πέμπτα τῶν τριάκοντα δεκαοκτώ. ἔχει ἄρα τεσσαράκοντα πέντε πρὸς δεκαοκτὼ λόγον, ὃν πέντε πρὸς δύο. τὰ γὰρ πέντε καὶ τὰ δύο ἀμφοτέρων εἰσὶν ἔννατα. ἐπεὶ οὖν δέδεικται ἡ μὲν *ΟΑ* πρὸς *ΗΘ* λόγον ἔχουσα, ὃν πέντε πρὸς δύο, ἡ δὲ *ΟΒ* πρὸς *ΖΗ* τὸν αὐτὸν λόγον, δύο πεμπτημόριά ἐστιν ὅλη ἡ *ΖΘ* ὅλης τῆς *ΑΒ*.

Εἰς τὸ ι'.

Φανερὸν δή, ὅτι καὶ τοῦ ΑΔΕΓ τόμου διάμετρός ἐστιν ἡ ΖΗ] ἐπεὶ γὰρ ὑπόκειται ἡ *ΖΒ* διάμετρος τοῦ τμήματος, καὶ αἱ *ΑΓ*, *ΔΕ* διχοτομούμεναι ὑπ' αὐτῆς κατὰ τὰ *Ζ*, *Η*, παράλληλοί εἰσιν τῇ κατὰ τὸ *Β* ἐφαπτομένῃ τῆς τομῆς. καὶ δῆλον, ὅτι καὶ πᾶσαι αἱ ὁμοίως αὐταῖς ἀγόμεναι παράλληλοι εἴτε μεταξὺ αὐτῶν εἴτε καὶ μεταξὺ τῆς *ΔΕ* καὶ τῆς *Β* κορυφῆς δίχα τμηθήσονται ὑπὸ τῆς *ΒΖ*. καὶ διὰ τοῦτό φησι διάμετρον εἶναι τοῦ τόμου τὴν *ΖΗ*.

Ἀλλ' ὡς μὲν ὁ ἀπὸ ΖΑ κύβος ποτὶ τὸν ἀπὸ ΔΗ κύβον, οὕτως τὸ [*ἀπὸ*] *ΑΒΓ τμᾶμα ποτὶ τὸ ΔΒΕ τμᾶμα*] ἐπεὶ γὰρ δέδεικται ὑπ' αὐτοῦ, ὅτι τὸ *ΑΒΓ* τμῆμα τοῦ *ΑΒΓ* τριγώνου ἐστὶν ἐπίτριτον καὶ τὸ *ΔΕΒ* τμῆμα τοῦ *ΔΕΒ* τριγώνου, ἔστιν, ὡς τὸ *ΑΒΓ* τμῆμα πρὸς τὸ *ΑΒΓ* τρίγωνον, οὕτως τὸ *ΔΕΒ*

---

1. *εκατον γαρ εκατερος* (*-ον* et *-ος* comp.) F; corr. ed. Basil. 2. *καί*] om. F; corr. ed. Basil. *δεκαοκτώ*] *δε και* (comp.) *οκτω* F; corr. ed. Basil. 3. Post *λόγον* Torellius: *ὃν ἡ συγκειμένη ἔκ τε τῆς γ' συναμφοτέρου τῆς ΑΒΔ καὶ ς' τῆς ΓΒ πρὸς τὰ τρία πέμπτα τῆς συγκειμένης ἔκ τε τῆς β' συναμφοτέρου τῆς ΑΒΔ καὶ δ' τῆς ΓΒ. οἷος καὶ ὁ λόγος ἐστὶ τῆς ΟΒ πρὸς ΖΗ. ἀλλὰ τεσσαράκοντα πέντε πρὸς δεκαοκτὼ λόγον ἔχει.* 5. Post *ἔννατα* Torellius: *ὥστε καὶ ἡ ΟΒ πρὸς ΖΗ λόγον ἔχει,*

$30 = 2 \times 15$). et $\frac{3}{5} \times 30 = 18$. [quare, ut constet propositum, demonstrandum est, esse][1]) $45 : 18 = 5 : 2$ [et hoc est].[1]) nam $5 = \frac{1}{9} \times 45$, $2 = \frac{1}{9} \times 18$. quoniam igitur demonstratum est, esse $OA : H\Theta = 5 : 2$, et $OB : ZH = 5 : 2$, erit $Z\Theta = \frac{2}{5} AB$ [Eucl. V, 12].

In prop. X.

II p. 228, 23—230, 1: adparet igitur, etiam frusti $\Delta AEΓ$ diametrum esse ZH] nam quoniam suppositum est, ZB diametrum segmenti esse, etiam lineae $AΓ$, $ΔE$ ab ea in partes aequales in Z, H sectae parallelae sunt lineae in B sectionem contingenti [quadr. parab. 1 extr.]. et adparet, etiam omnes lineas parallelas eodem modo ductas siue inter eas siue inter $ΔE$ et uerticem B in partes aequales linea BZ sectum iri. ea de causa dicit, lineam ZH diametrum frusti esse.

II p. 232, 7—9: sed $ZA^3 : ΔH^3 = ABΓ : ΔBE$] nam quoniam ab eo demonstratum est [*τετραγ. παραβ.* 17 et 24], segmentum $ABΓ$ tertia parte maius esse triangulo $ABΓ$ et segmentum $ΔEB$ triangulo $ΔEB$, segmentum $ABΓ$ ad triangulum $ABΓ$ eam habebit rationem, quam segmentum $ΔEB$ ad triangulum $ΔEB$.

1) Haec uidetur esse horum uerborum sententia, sed tam obscure proposita est, ut oriatur suspicio, uerba aliqua excidisse. uerum tamen cum totus hic finis corruptissimus sit, emendationem admodum incertam tentare nolui; nec conatus Torellii probo.

ὃν πέντε πρὸς δύο. Lin. 10—11, 19—21 solis in hac propositione signa adp. F. 11. *ἀ*] *η* F; corr. Torellius. 13. *τά*] *το* F; corr. Torellius. 14. *εφαπτομενοι* F; corr. ed. Basil. 16. *καί*] (prius) per comp. F. 17. *BZ*] *BZH* FVD. 19. *ZA*] scripsi; ZB F, uulgo; *AZ* Torellius. *προς* F, uulgo, ut lin. 20. 20. *ἀπό*] delet Torellius; cfr. II, 232, 8.

τμῆμα πρὸς τὸ ΔΕΒ τρίγωνον. καὶ ἐναλλάξ, ὡς τὸ τμῆμα πρὸς τὸ τμῆμα, τὸ τρίγωνον πρὸς τὸ τρίγωνον· ὥστε καὶ τὰ ἡμίση αὐτῶν, ὡς τὸ ΑΒΓ τμῆμα πρὸς τὸ ΔΕΒ τμῆμα, οὕτως τὸ ΑΖΒ τρίγωνον πρὸς τὸ ΔΗΒ τρίγωνον. ὥστε καὶ ἐὰν ἀναγράψωμεν τὰ παραλληλόγραμμα τὰ διπλάσια τῶν τριγώνων, ἔσται ἰσογώνια διὰ τὸ παραλλήλους εἶναι τὰς ΔΗ, ΑΖ· ὥστε καὶ λόγον ἕξει τὸν συγκείμενον ἐκ τῶν πλευρῶν τῆς ΑΖ πρὸς ΔΗ καὶ τῆς ΖΒ πρὸς ΒΗ. ὁ αὐτὸς δὲ λόγος ἐστὶ τῶν τε τριγώνων καὶ τῶν τμημάτων. τὸ ἄρα τμῆμα πρὸς τὸ τμῆμα λόγον ἔχει τὸν συγκείμενον ἐκ τοῦ τῆς ΑΖ πρὸς ΔΗ καὶ τοῦ τῆς ΖΒ πρὸς ΒΗ. ὁ δὲ τῆς ΖΒ πρὸς ΒΗ λόγος ὁ αὐτός ἐστι τῷ τοῦ ἀπὸ ΑΖ πρὸς τὸ ἀπὸ ΔΗ τετράγωνον. ὁ ἄρα τοῦ τμήματος πρὸς τὸ τμῆμα λόγος σύγκειται ἐκ τοῦ ἀπὸ ΑΖ πρὸς τὸ ἀπὸ ΔΗ τετράγωνον καὶ τοῦ τῆς ΑΖ πρὸς ΔΗ. σύγκειται δὲ καὶ ὁ τοῦ ἀπὸ ΑΖ κύβου πρὸς τὸν ἀπὸ ΔΗ κύβον λόγος ἐκ τῶν αὐτῶν, ὡς δέδεικται ἐν τοῖς σχολίοις τοῦ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου. ἔστιν ἄρα, ὡς τὸ τμῆμα πρὸς τὸ τμῆμα, οὕτως ὁ ἀπὸ ΑΖ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ ΔΗ κύβον.

Καὶ ἐπεὶ τὸ στερεὸν τὸ βάσιν μὲν ἔχον τὸ ἀπὸ τῆς ΑΖ τετράγωνον, ὕψος δὲ τὰν συγκειμέναν ἔκ τε τᾶς β′ τᾶς ΔΗ καὶ τᾶς ΑΖ πρὸς τὸν ἀπὸ ΑΖ κύβον λόγον ἔχει, ὃν ἁ β′ τᾶς ΔΗ μετὰ τᾶς ΑΖ ποτὶ ΖΑ] ἐπὶ γὰρ τῶν αὐτῶν βάσεων ὄντα πρὸς ἄλληλά ἐστιν, ὡς τὰ ὕψη. — ἔστιν δὲ καὶ ὡς ἡ ΔΗ πρὸς ΑΖ, ἡ ΞΝ πρὸς ΝΜ, καὶ ὡς ἡ β′ τῆς ΔΗ πρὸς ΑΖ, ἡ β′ τῆς ΞΝ πρὸς ΝΜ.

1. ΔΕΒ] ΑΕΒ FV. 7. ΔΗ] ΑΗ FV. 9. δέ] γαρ F; corr. Torellius. 13. δέ] γαρ F; corr. Torellius. 23. την

et uicissim, ut segmentum ad segmentum, ita triangulus ad triangulum. quare etiam sumptis eorum dimidiis, ut segmentum $AB\Gamma$ ad segmentum ΔEB, ita triangulus AZB ad triangulum ΔHB. quare etiam si construxerimus parallelogramma, quae duplo maiora sunt triangulis, aequales angulos habebunt, quia parallelae sunt ΔH, AZ. quare etiam rationem ex rationibus laterum compositam habebunt [Eucl. VI, 23], $AZ : \Delta H \times ZB : BH$. et ratio et triangulorum et segmentorum eadem est. itaque segmentum ad segmentum eam rationem habet, quam

$$AZ : \Delta H \times ZB. : BH.$$

sed $ZB : BH = AZ^2 : \Delta H^2$ [Apollon. I, 20]. itaque ratio segmentorum composita est ex

$$AZ^2 : \Delta H^2 \text{ et } AZ : \Delta H.$$

sed etiam $AZ^3 : \Delta H^3$ ex iisdem composita est, ut in scholiis ad opus de sphaera et cylindro [supra p. 242, 24 sq.] demonstrauimus. segmentum igitur ad segmentum eam rationem habet, quam $AZ^3 : \Delta H^3$.

II p. 232, 13—17: et quoniam

$$AZ^2 \times (2\Delta H + AZ) : AZ^3 = 2\Delta H + AZ : ZA]$$

nam cum in iisdem basibus sint, eam inter se rationem habent, quam altitudines. — sed etiam

$\Delta H : AZ = \Xi N : NM$, et $2\Delta H : AZ = 2\Xi N : NM$; et componendo

$$2N\Xi + NM : NM = 2\Delta H + AZ : AZ.^{1})$$

1) Cfr. II p. 232, 17—18.

συγκειμενην F; corr. Torellius. 24. *τᾶς*] ter *τῆς* F, ut lin. 25, 26; corr. idem. 25. *ἀ*] *η* F, uulgo. 26. ΔH] AB F. *προς* per comp. F; corr. Torellius.

καὶ συνθέντι, ὡς ἡ β′ τῆς ΝΞ μετὰ τῆς ΝΜ πρὸς ΝΜ, ἡ β′ τῆς ΔΗ μετὰ τῆς ΑΖ πρὸς ΑΖ. ἐδείχθη δὲ καί, ὡς ὁ ἀπὸ ΑΖ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ ΔΗ κύβον, οὕτως ὅ τε ἀπὸ ΜΝ κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ ΝΞ κύβον καὶ ἡ ΜΝ πρὸς ΝΤ· αἱ γὰρ ΜΝ, ΝΞ, ΝΟ, ΝΤ τέσσαρές εἰσιν ἀνάλογον, καὶ ὡς ἡ πρώτη πρὸς τὴν τετάρτην, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης στερεὸν πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας ὅμοιον καὶ ὁμοίως ἀναγεγραμμένον.

Ὡς δὲ ὁ ἀπὸ ΔΗ κύβος ποτὶ τὸ στερεὸν τὸ βάσιν μὲν ἔχον τὸ ἀπὸ ΔΗ τετράγωνον, ὕψος δὲ τὰν συγκειμέναν εὐθεῖαν ἔκ τε τᾶς β′ τᾶς ΑΖ καὶ τᾶς ΔΗ, οὕτως ἁ ΔΗ ποτὶ τὰν συγκειμέναν ἐκ τᾶς β′ τᾶς ΑΖ καὶ τᾶς ΔΗ] πάλιν γὰρ πρὸς ἄλληλά ἐστιν, ὡς τὰ ὕψη. — ὡς δὲ ἡ ΔΗ πρὸς τὴν β′ τῆς ΑΖ μετὰ τῆς ΔΗ, οὕτως ἡ ΤΝ πρὸς τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς β′ τῆς ΟΝ καὶ τῆς ΤΝ. ἔστιν γὰρ ὡς ἡ ΑΖ πρὸς ΔΗ, ἡ ΜΝ πρὸς ΝΞ, καὶ ἡ ΟΝ πρὸς ΝΤ. καὶ ἀνάπαλιν, ὡς ἡ ΔΗ πρὸς ΑΖ, ἡ ΤΝ πρὸς ΝΟ. καὶ ὡς ἡ ΔΗ μετὰ τῆς β′ τῆς ΑΖ πρὸς ΑΖ, οὕτως ἡ ΤΝ μετὰ τῆς β′ τῆς ΝΟ πρὸς ΝΟ. Γέγονεν οὖν τέσσαρα μεγέθη ἑξῆς ἀλλήλων κείμενα, πρῶτον μὲν το στερεὸν τὸ βάσιν ἔχον τὸ ἀπὸ ΑΖ τετράγωνον, ὕψος δὲ τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆς ΔΗ καὶ τῆς ΑΖ, καὶ δεύτερον ὁ ἀπὸ τῆς ΑΖ κύβος, καὶ τρίτον ὁ ἀπὸ τῆς ΔΗ κύβος, καὶ τέταρτον τὸ στερεὸν τὸ βάσιν ἔχον τὸ ἀπὸ τῆς ΔΗ τετράγωνον, ὕψος δὲ τὴν συγκειμένην ἔκ τε τῆς β′ τῆς ΑΖ καὶ

2. μετά] με F. 3. ὁ] om. F. 4. οὕτως] per comp. F. ΜΝ] ΑΝ FVA. 5. αἱ γὰρ ΜΝ, ΝΞ, ΝΟ, ΝΤ] om. F; corr. Torellius. 8. ἀναγεγραμμένον] alt. μ supra manu 1 F. 9. προς per comp. F, ut lin. 12; corr. Torellius. 11. την συγκειμενην F; corr. Torellius, ut lin. 12. της bis F; corr. idem,

sed demonstratum est [II p. 232, 5 sq.], esse

$$AZ^3 : \Delta H^3 = MN^3 : N\Xi^3 = MN : NT.$$[1])

nam MN, $N\Xi$, NO, NT quattuor sunt proportionales, et ut prima ad quartam, ita figura solida in prima constructa ad figuram solidam similem et similiter constructam in secunda [Eucl. V def. 11].

II p. 232, 20—24: et $\Delta H^3 : \Delta H^2 \times (2AZ + \Delta H) = \Delta H : 2AZ + \Delta H$] rursus enim eam inter se rationem habent, quam altitudines. — sed

$$\Delta H : 2AZ + \Delta H = TN : 2ON + TN.$$

nam $AZ : \Delta H = MN : N\Xi = ON : NT$. et e contrario $\Delta H : AZ = TN : NO$.

et $\Delta H + 2AZ : AZ = TN + 2NO : NO$.[2])

Sunt[3]) igitur quattuor magnitudines deinceps positae, prima figura solida basim habens AZ^2, altitudinem autem $2\Delta H + AZ$, secunda AZ^3, tertia ΔH^3, quarta figura solida basim habens ΔH^2, altitudinem autem

1) Cfr. II p. 232, 9—10.

2) Haec proportio ex antecedentibus (*ἀνάπαλιν* p. 364, 18) componendo sequitur, sed hic locum non habet, cum concludendum esset (p. 364, 14 sq.):
$\Delta H : 2AZ + \Delta H = TN : 2NO + TN$ (cfr. II p. 232, 23 sq.).
itaque Torellius lin. 19—20 scripsit: *καὶ ὡς ἡ ΔH πρὸς τὴν β' τῆς AZ μετὰ τῆς ΔH, οὕτως ἡ TN πρὸς τὴν β' τῆς NO μετὰ τῆς TN*. sed tum *ἀνάπαλιν* prauum est; nam proportio, quam quaerimus, ex proportione $AZ : \Delta H = ON : NT$ ita sequitur $2AZ : \Delta H = 2ON : NT$; componendo

$$2AZ + \Delta H : \Delta H = 2ON + NT : NT.$$

tum *ἀνάπαλιν*. puto, Eutocium ipsum errasse.

3) Cfr. II p. 234, 2 sq.; hinc paraphrasim dedit Eutocius.

ut lin. 12, 13 ter. 12. *οὕτως ἁ ΔH ποτὶ τὰν συγκειμέναν ἔκ τᾶς β' τᾶς AZ καὶ τᾶς ΔH*] om. F; in mg. addidit manus 2 adposito signo ✓, cui respondet simile in textu; corr. B, ed. Basil. *ἁ*] *ἡ* F; corr. Torellius. 24. *καί*] (alt.) per comp. F. 26. *ΔH*] *AH* F; corr. C.

τῆς ΔΗ, καὶ ἄλλαι τινὲς εὐθεῖαι ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ σύνδυο λαμβανόμεναι, ἥ τε συγκειμένη ἐκ τῆς β′ τῆς ΝΞ καὶ μόνης τῆς ΜΝ, καὶ δευτέρα ἡ ΜΝ, καὶ τρίτη ἡ ΝΤ, καὶ τετάρτη ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ τῆς ΟΝ καὶ τῆς ΝΤ. δι' ἴσου ἄρα γενήσεται, ὡς τὸ στερεὸν τὸ βάσιν μὲν ἔχον τὸ ἀπὸ ΑΖ τετράγωνον, ὕψος δὲ τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆς ΔΗ καὶ τῆς ΑΖ μόνης πρὸς τὸ στερεὸν τὸ βάσιν ἔχον τὸ ἀπὸ ΔΗ τετράγωνον, ὕψος δὲ τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆς ΑΖ καὶ μόνης τῆς ΔΗ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ τῆς ΞΝ καὶ μόνης τῆς ΜΝ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆς ΝΟ καὶ μόνης τῆς ΝΤ. ἀλλ' ὡς τὰ εἰρημένα στερεὰ πρὸς ἄλληλα, οὕτως ἐδείχθη ἡ ΘΙ πρὸς ΙΚ. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΘΙ πρὸς ΙΚ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς β′ τῆς ΞΝ καὶ μόνης τῆς ΝΜ πρὸς τὴν β′ τῆς ΟΝ καὶ μόνης τῆς ΝΤ. καὶ συνθέντι, ὡς ἡ ΘΚ πρὸς ΚΙ, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ συναμφοτέρου τῆς ΜΝΤ καὶ β′ συναμφοτέρου τῆς ΞΝΟ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆς ΟΝ καὶ μόνης τῆς ΝΤ. καὶ τῶν ἡγουμένων τὰ ε′, ὡς ἡ ΗΖ πρὸς ΚΙ, οὕτως ἡ ε′ συναμφοτέρου τῆς ΜΝΤ καὶ ι′ συναμφοτέρου τῆς ΞΝΟ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆς ΝΟ καὶ μόνης τῆς ΝΤ. καὶ ὡς ἄρα ἡ ΖΗ πρὸς ΖΚ οὕσαν αὐτῆς δύο πέμπτα (ἑκατέρα γὰρ τῶν ΗΘ, ΖΚ δύο πεμπτημόριά ἐστι τῆς ΗΖ, ἐπειδὴ τὸ μέσον πεμπτημόριον ἡ ΘΚ ὑπόκειται), οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς ε′ συναμφοτέρου τῆς ΜΝΤ καὶ ι′ συναμφοτέρου τῆς ΞΝΟ πρὸς τὴν β′ συναμφοτέρου τῆς ΜΝΤ καὶ δ′ συναμφοτέρου τῆς ΞΝΟ. καὶ γὰρ τὰ β′ τῶν ε′, καὶ τὰ δ′ τῶν ι′ δύο πεμπτημόριά ἐστιν. ἐπεὶ

7. β′] supra manu 1, ut uidetur, F; διπλῆς uulgo. 16.

$2\Delta Z + \Delta H$, et lineae quaedam, duae simul sumptae in eadem proportione, $2N\Xi + MN$, secunda MN, tertia NT, quarta $2ON + NT$. quare ex aequali figura solida basim habens ΔZ^2, altitudinem autem $2\Delta H + \Delta Z$ ad figuram solidam basim habentem ΔH^2, altitudinem autem $2\Delta Z + \Delta H$ eam habebit rationem, quam $2\Xi N + MN : 2NO + NT$. sed demonstratum est, figuras illas solidas eam inter se rationem habere, quam $\Theta I : IK$. itaque

$$\Theta I : IK = 2\Xi N + NM : 2NO + NT.$$

et componendo

$$\Theta K : KI = MN + NT + 2(\Xi N + NO) : 2ON + NT.$$

et praecedentibus quinquies sumptis erit

$$HZ : KI = 5(MN + NT) + 10(\Xi N + NO) : 2NO + NT.$$

quare etiam $ZH : ZK$ (quae est $\frac{2}{5}ZH$; nam

$$H\Theta = ZK = \tfrac{2}{5}HZ,$$

quia suppositum est, ΘK mediam esse partem quintam)

$$= 5(MN + NT) + 10(\Xi N + NO) : 2(MN + NT) + 4(\Xi N + NO);$$

NT] N supra manu 1 F. 17. KI] $K\Gamma$ F. 18. ΞNO] ZNO F. 21. ε'] $\bar{\beta}$ F. 23. ZH $\pi\varrho\grave{o}\varsigma$ ZK] ZK $\pi\varrho o\varsigma$ (comp.) ZH F; corr. Torellius. 24. $o\tilde{\upsilon}\sigma\alpha\nu$] $ov\tau\omega\varsigma$ per comp. F; corr. Torellius. 25. $\grave{\varepsilon}\pi\varepsilon\iota\delta\acute{\eta}$] $\varepsilon\pi\varepsilon\iota$ $\delta\varepsilon$ F; corr. Torellius.

οὖν ἐδείχθη, ὡς ἡ ZH πρὸς IK, οὕτως ἡ ε′ τῆς MNT καὶ ι′ τῆς $ΞNO$ πρὸς τὴν β′ τῆς NO καὶ μόνην τὴν NT, πάλιν δὲ ἐδείχθη, ὡς ἡ ZH πρὸς ZK, ἡ ε′ συναμφοτέρου τῆς MNT καὶ ι′ τῆς $ΞNO$ πρὸς τὴν β′ τῆς MNT καὶ δ′ τῆς $ΞNO$, ἔσται, ὡς ἡγούμενον πρὸς τὰ δύο ἑπόμενα, οὕτως ἡγούμενον πρὸς τὰ δύο ἑπόμενα, ὡς ἡ ZH πρὸς ZI, οὕτως ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς ε′ συναμφοτέρου τῆς MNT καὶ ι′ συναμφοτέρου τῆς $ΞNO$ πρὸς τὴν συγκειμένην ἐκ τῆς β′ τῆς ON καὶ μόνης τῆς NT καὶ τῆς β′ συναμφοτέρου τῆς MNT καὶ δ′ τῆς $ΞNO$, ἥ ἐστιν ἴση τῇ συγκειμένῃ ἐκ τῆς β′ τῆς MN καὶ δ′ τῆς $NΞ$ καὶ ϛ′ τῆς NO καὶ γ′ τῆς NT· οὕτως γὰρ εἴληπται καὶ ἀνωτέρω. ἐπεὶ οὖν τέσσαρες εὐθεῖαι ἑξῆς ἀνάλογόν εἰσιν αἱ $MNΞ$, ONT, καί ἐστιν, ὡς μὲν ἡ NT πρὸς TM, οὕτως εἰλημμένη τις ἡ PI πρὸς τὴν $ZΘ$, τουτέστι πρὸς τὰ τρία πέμπτα τῆς HZ, τουτέστι τῆς MO, καὶ δεδειγμέναι εἰσὶν αἱ ἐν τῷ ῥητῷ ἀναλογίαι, ἔσται διὰ τὸ προειρημένον ἡ PZ δύο πέμπτα τῆς MN, τουτέστι τῆς ZB. τρία ἄρα πέμπτα ἐστὶν ἡ BP τῆς BZ. ἡ BP ἄρα πρὸς PZ λόγον ἔχει, ὃν τρία πρὸς δύο. ὥστε κέντρον βάρους ἐστὶ τοῦ $ΔBΓ$ τμήματος τὸ P σημεῖον. ἐὰν δὴ λάβωμεν τὸ τοῦ $ΔBE$ τμήματος τὸ X, τρία πέμπτα ἔσται ἡ BX τῆς BH. γέγονεν οὖν, ὡς ὅλη ἡ ZB πρὸς ὅλην τὴν BP, οὕτως ἀφαιρεθεῖσα ἡ BH πρὸς ἀφαιρεθεῖσαν τὴν BX· ἑκατέρα γὰρ αὐτῶν πρὸς ἑκα-

---

1. ZH] ZN(?) F. 8. ε′ συναμφοτέρου ad ἐκ τῆς lin. 9 om. F; corr. ed. Basil. 11. MNT] ONT F. 12. $NΞ$] om. F lacuna 4 litterarum relicta; corr. ed. Basil. 13. ανοτερω F. 14. $MNΞ$, ONT] scripsi; $\overline{MN}$, $\overline{ΞO}$, $\overline{NT}$ F (cfr. V); MN, $NΞ$, ON, NT uulgo. 17. MO] $MΘ$ FV. 21. τρία] scripsi; πεντε F, uulgo. 23. λάβωμεν] A; λαβομεν F, uulgo.

nam $2 = \frac{2}{5} \times 5$, $4 = \frac{2}{5} \times 10$. iam quoniam demonstratum est, esse

$$ZH:IK = 5(MN+NT)+10(\Xi N+NO):2NO+NT,$$

et rursus demonstratum est, esse

$$ZH:ZK = 5(MN+NT)+10(\Xi N+NO) \\ :2(MN+NT)+4(\Xi N+NO),$$

erit, ut praecedens ad duo sequentia, ita praecedens ad duo sequentia, h. e.

$$ZH:ZI = 5(MN+NT)+10(\Xi N+NO) \\ :2ON+NT+2(MN+NT)+4(\Xi N+NO);$$

sed

$$2ON+NT+2(MN+NT)+4(\Xi N+NO) \\ = 2MN+4N\Xi+6NO+3NT;$$

nam hoc etiam supra [in prop. 9 p. 346, 19 sq.] sumptum est. iam quoniam quattuor lineae proportionales sunt, MN, $N\Xi$, ON, NT, et est

$$NT:TM = PI:Z\Theta,$$

h. e. $= PI:\frac{2}{5}HZ$, h. e. $= PI:\frac{4}{5}MO$,

et demonstratae sunt proportiones in uerbis Archimedis propositae [II p. 236, 9—18], erit propter praecedentia [prop. 9] $PZ = \frac{4}{5}MN = \frac{4}{5}ZB$. itaque

$$BP = \frac{3}{5}BZ, \text{ et } BP:PZ = 3:2.$$

quare P centrum grauitatis est segmenti $\Delta B\Gamma$. si igitur centrum segmenti ΔBE sumpserimus X, erit $BX = \frac{3}{5}BH$. est igitur $ZB:BP = BH:BX$; utraque enim [ZB, BH] ad utramque [BP, BX] eam

---

ΔBE] ABE FV. 24. BH] XH F. $o\dot{v}\nu$] om. F; corr. Torellius.

τέραν λόγον ἔχει, ὃν πέντε πρὸς τρία. καὶ ἡ λοιπὴ ἄρα ἡ ZH πρὸς λοιπὴν τὴν XP λόγον ἕξει, ὃν πέντε πρὸς τρία. ἐπεὶ οὖν ὑπόκειται, ὡς ὁ ΔΔΕΓ τομεὺς πρὸς τὸ ΔBE τμῆμα, οὕτως ἡ MT πρὸς NT, ὡς δὲ ἡ MT πρὸς TN, οὕτως τὰ τρία πέμπτα τῆς HZ, τουτέστιν ἡ ZΘ, ἤτοι ἡ XP, πρὸς PI, ἔσται ἄρα καί, ὡς ὁ τομεὺς πρὸς τὸ τμῆμα, ἡ XP πρὸς PI. καὶ ἀντιπεπόνθασιν† ὅπερ τὸ P κέντρον τοῦ ὅλου τμήματος. τοῦ ἄρα τόμου κέντρον ἐστὶ τὸ I.

---

2. XP] XEP FV. 4. NT] om. F lacuna 5 litterarum relicta; corr. ed. Basil. „tn“ Cr. 6. ZΘ] IΘ F. 8. ὅπερ] (-περ per comp. F) corruptum; καί ἐστι B, ed. Basil., Torellius, Cr. In fine F: Εὐτοκιου Ἀσκαλωνιτου ὑπομνημα εις το β των ἰσορροπικων Ἀρχιμηδους.

rationem habet, quam 5 : 3. quare etiam

$$ZH : XP = 5 : 3.$$

iam quoniam suppositum est, esse

$$\Delta\Delta E\Gamma : \Delta BE = MT : NT,$$

et $MT : TN = \frac{5}{3} HZ : PI = Z\Theta : PI$[1]) $= XP : PI$, erit igitur $\Delta\Delta E\Gamma : \Delta BE = XP : PI$. et in contraria proportione sunt[2]), et P centrum est totius segmenti. itaque I centrum est frusti.

---

1) Hac proportione opus non est.

2) H. e. grauitates ($\Delta\Delta E\Gamma$, ΔBE) in contraria proportione sunt ac lineae a centris earum (supponimus enim, I centrum esse frusti) ad centrum totius ductae; itaque aequilibritatem seruabunt (ἐπιπ. ἰσορρ. I, 6—7). et seruant, quia P centrum grauitatis est totius segmenti. ergo recte supposuimus, I centrum esse frusti. cfr. II p. 239 not. 1.

SCHOLIA CODICIS FLORENTINI.

Haec scholia breuissima fere et perpauca nec ita magni pretii in margine codicis Florentini prima manu scripta sunt.

Uol. I p. 80, 3[1]): *οἱ γὰρ κύκλοι πρὸς ἀλλήλους εἰσίν, ὡς τὰ ἀπὸ τῶν διαμέτρων τετράγωνα* (etiam in BC).

I p. 242, 19: *δηλαδὴ τῶν κώνων μέσων λαμβανομένων* (etiam in C).

I p. 292 lineis *A*, *B*, *Γ*, *Δ*, *E*, *Z* adponuntur hi numeri singuli singulis *β δ η ις λβ κδ*, supra *ὁμοῦ πς*, lineis *H*, *Θ*, *I*, *K*, *Λ*, *M* numeri *γ ς ιβ κδ μη λς*, *ὁμοῦ ρκθ*.

I p. 293 lineis *N*, *Ξ*, *O*, *Π*, *P*, *Σ* adponuntur *ς δ ς ιβ η δ*, *ὁμοῦ μ*, lineis *T*, *Υ*, *Φ*, *X*, *Ψ*, *Ω* numeri *θ ς θ ιη ιβ ς*, *ὁμοῦ ξ*. et hi numeri recte se habent.

I p. 302, 4: *ἐν τῷ γ τῶν Ἀπολλωνίου κωνικῶν θεωρήματι κ'* (etiam in ABC; in nostris codd. est Apollon. III, 17).

---

1) Hoc scholium in FC ad lemma p. 80, in B suo loco legitur. I. Cremonensis habet p. 80, 9: nam circuli quicunque sic se habent ad inuicem comparati, sicut quadrata suarum diametrorum.

---

1. *γάρ*] *γ* cum comp. *ην* F; *γην* B, *τ'* C. *πρός*] comp. F; *ποτί* C. *εἰσίν*] comp. F; *εἰσι* BC. 2. *ὡς*] *προς* per comp. F, *πρός* B, *ποτί* C. *τά*] *τον* F. 12. *ἐν*] *ἐκ* C. 13. *θεωρημα τ* cum comp. *ων*, et deinde :~ F; *θεωρημάτων* ABC. *κ'*] om. A.

I p. 312, 17: hic desinit fol. 44 uers. codicis; in ima pagina legitur *ἐξῆς ἡ καταγραφή* (etiam in BC).

I p. 332, 19: *διὰ τὸ κ΄ τοῦ α΄ τῶν κωνικῶν Ἀπολλωνίου* (etiam in BC; in nostris codd. est Apollon. I, 21).

II p. 20, 6: *δέδεικται γὰρ ἐν τῷ ᾱ θεωρήματι τοῦ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου* (etiam in ABCD).

II p. 28, 22: *ἡ γὰρ ΚΓ πρὸς ΓΛ μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ πρὸς ΞΓ καὶ διὰ τοῦτο μείζων ἐστὶν ἡ ΞΓ τῆς ΓΛ* (etiam in BC).

II p. 30, 4: *ἴσον*[1]) *γὰρ τὸ μὲν ὑπὸ ΙΚ, ΝΙ τῷ ὑπὸ ΞΙ, ΙΛ· ἐν κύκλῳ γὰρ δύο εὐθεῖαι τέμνουσιν ἀλλήλας· τὸ δὲ ὑπὸ ΚΙ, ΓΛ τῷ ὑπὸ ΚΕ, ΙΛ, τρίγωνον γάρ ἐστι τὸ ΙΚΛ, καὶ παρὰ μίαν ἦκται ἡ ΕΓ. ἀνάλογον οὖν ἐστιν, ὡς ΙΚ πρὸς ΚΕ, ἡ ΙΛ πρὸς ΛΓ. καὶ διὰ τοῦτο τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων ἴσον ἐστὶ τῷ ὑπὸ τῶν μέσων* (etiam in BC).

II p. 36 lineis figurae hi numeri adscripti sunt manu 2: in *A*: $\overline{\iota\varsigma}$ $\overset{\pi}{\alpha}$ $\overline{\sigma\nu\varsigma}$; in *B*: $\iota\delta$ $\overset{\pi}{\alpha}$ $\overline{\varrho\varrho\varsigma}$, in *Γ*: $\overline{\iota\beta}$ $\overset{\pi}{\alpha}$ $\overline{\varrho\mu\delta}$; in *Δ*: $\bar{\iota}$ $\overset{\pi}{\alpha}$ $\bar{\varrho}$; in *E*: $\bar{\eta}$ $\overset{\pi}{\alpha}$ $\overline{\xi\delta}$; in *Z*: $\bar{\varsigma}$ $\overset{\pi}{\alpha}$ $\overline{\lambda\varsigma}$; in *H*: $\bar{\delta}$ $\overset{\pi}{\alpha}$ $\overline{\iota\varsigma}$; in *Θ*: $\bar{\beta}$ $\overset{\pi}{\alpha}$ $\bar{\delta}$ ($\overset{\pi}{\alpha}$ significat *ἀπό*, h. e. quadrata numerorum). deinde in mg. ad lineam *Θ* legitur: *τὰ ἐκ τῶν ἴσων τῇ ΙΛ μετὰ τοῦ ἐκ τῆς Α γίνονται* $\overline{\beta\tau\delta}$.

1) Hoc scholium F manu 1 in textu est inter *τὰν* et *ΚΙ, ΙΝ* lin. 4—5; sed in margine legitur *σχόλιον* manu 1; deinde manus 2 haec uerba in textu uncis inclusit; in mg. BC.

2. *καταγραφή*] $\bar{\kappa}$ $\gamma\varrho^{\alpha}$ FBC. 3. *α΄*] *πρώτου* BC. *Ἀπολλονίου* BC. 5. *τοῦ*] *τῷ* D. 8. *μειζ* cum comp. *ον* F. 10. *ΙΚ, ΝΙ*] $\overline{\Theta K}$ $\overline{NM}$ F manu 1, C; corr. F manu 2, B. *τῷ*] *το* F. 11. *τεμουσιν* F. 12. *τῷ*] *το* F. 14. *ΙΚ*] *ΙΝ* FBC; corr. F manu 2. *πρός*] (alt.) om. FC. 15. *τῷ*] *το* F. 21. *τά* et syll. *-τα* in *μετά* lin. 22 sic scribitur in F: $\tau\bar{\tau}$.

deinde paullo infra: *τὸ ὑπὸ τῆς Θ καὶ πασῶν τῶν τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερεχουσῶν γίνονται* $\overline{\rho\mu\delta}$· *ὁμοῦ* $\overline{\beta\upsilon\mu\eta}$. et infra lineas: *τὰ ἐκ πασῶν τῶν τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερεχουσῶν γίνονται* $\overline{\omega\iota\varsigma}$. deinde in ima pagina figura repetitur sine numeris. apte igitur scholiastes propositionem Archimedis arithmetico exemplo illustrauit.[1])

II p. 138 sq. In fine libri *περὶ ἑλίκων* (fol. 92) in F exstat scholium sequens, quod ad prop. X pertinet:

Σχόλιον εἰς τὸ ι′ θεώρημα.

Ἵνα δὲ καὶ διὰ τῶν ἀριθμῶν ἀκολούθως τῇ λέξει σαφηνισθῇ τὸ θεώρημα, ὑποκείσθω τὰ αὐτὰ[2]) *καὶ οἱ ἀριθμοὶ ὑπογεγράφθωσαν, ὡς ὑπόκειται, σὺν τοῖς πολλαπλασιασμοῖς. ἔστιν οὖν συνθέντι εὑρεῖν τὰ ἀπὸ τῶν τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερεχουσῶν μετὰ τῶν ἀπὸ I, K, Λ, M, N, Ξ, O καὶ τοῦ ἀπὸ τῆς A* $\overline{\alpha\chi\lambda\beta}$, *τὰ δὲ ἀπὸ τῶν τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερεχουσῶν* $\overline{\omega\iota\varsigma}$. *δῆλον οὖν τὸ λεγόμενον. λοιπὸν ἐπιδεῖξαι βούλεται, ὅτι τὰ δὶς ὑπὸ πασῶν μετὰ τῶν [ἀπὸ] I, K, Λ, M, N, Ξ, O μετὰ τοῦ ὑπὸ τῆς* $\bar{\beta}$ *καὶ πασῶν τῶν τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερεχουσῶν ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ πασῶν τῶν τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερεχουσῶν. καὶ ἔστι μὲν αὐτόθεν ὑποκειμένων τῶν ἀριθμῶν πρόχειρον. ὁ δέ γε Ἀρχι-*

1) Exstat etiam in *A* cum sequenti coniunctum, cuius quasi summa est.

2) Sc. ac in scholio praecedenti.

1. *τῷ ἴσῳ*] *ισων* F. 3. *τῷ*] *το* F. 10. *διά*] om. F. *τῶν*] *τον* per comp. F; corr. cett. codd. 14. *ὑπερεχοντα* F; corr. B. 18. *πασῶν*] *παντα* F; fort. *πασῶν*, *τῶν B*, *Γ*, *Δ*, *E*, Z, *H*, *Θ καὶ τῶν I* cett. 19. *μετά*] om. F. *β*] *B* F; fort. *Θ*. 20. *τοῖς*] *των* F; corr. cett. codd. *ἀπό*] obscuro compendio F; *τετραγώνοις* BC.

μήδης γραμμικῶς αὐτὸ βουλόμενος δεῖξαι μετάγει τὸν λόγον καί φησιν· ἐπεὶ δύο μὲν τὰ ὑπὸ τῶν B, I περιεχόμενα ἴσα τῷ ὑπὸ τῆς διπλασίας τῆς B καὶ τῆς Θ καὶ τὰ ἑξῆς. φανερὰ δὲ ταῦτα ἀναγράψαντί σοι τὰ χωρία. δῆλον δέ, ὅτι καὶ οἱ ἀριθμοὶ ἀπαντήσωσιν. ὡς γὰρ ἐπὶ τοῦ δὶς ὑπὸ B, I ἐστιν ἡ μὲν B $\overline{\iota\delta}$, ἡ δὲ I $\bar{\beta}$. ὥστε καὶ τὸ ὑπ' αὐτῶν γίνεται $\overline{\nu\varsigma}$. καί ἐστιν ἡ B $\overline{\iota\delta}$· ἡ ἄρα διπλῆ $\overline{\kappa\eta}$, ἐπὶ τὸν $\bar{\beta}$ διὰ τὸ ἴσην εἶναι τὴν I τῇ Θ γίνεται $\overline{\nu\varsigma}$. ὁμοίως δὴ ἡ τετραπλῆ τῆς Γ γίνεται $\overline{\mu\eta}$, ἡ δὲ ἑξαπλῆ τῆς Δ γίνεται $\bar{\xi}$, ἡ δὲ ὀκταπλῆ τῆς E γίνεται $\overline{\xi\delta}$, καὶ ἐφεξῆς, ὡς ὑπόκειται. ὥστε ἡ ἀπὸ πασῶν τῆς τε διπλῆς καὶ τετραπλῆς καὶ ἑξαπλῆς καὶ τῶν λοιπῶν ἐν τῷ διαγράμματι γίνεται $\overline{\tau\lambda\varsigma}$. εἶτα πάλιν· τὰ οὖν σύμπαντα ποτιλαβόντα τὸ περιεχόμενον ὑπό τε τᾶς Θ καὶ τᾶς ἴσας πάσαις ταῖς A, B, Γ, Δ, E, Z, H, Θ ἐσσούνται ἴσα τῷ περιεχομένῳ ὑπό τε τᾶς Θ καὶ τᾶς ἴσας πάσαις· τᾷ τε A καὶ τᾷ τριπλασίᾳ τᾶς B καὶ ἑξῆς. ἐπεὶ γὰρ λέγων τὸ δὶς ὑπὸ τᾶς B καὶ τετραπλῆς τῆς Γ καὶ ἑξῆς ἐπάγει σὺν αὐτοῖς τό τε ὑπὸ τῆς Θ καὶ τῆς ἴσης πάσαις ταῖς τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερεχούσαις, οὐδὲν ἕτερον ἢ ὅτι τῇ διπλῇ τῆς B ἐπάγει καὶ ἑτέραν ὡς γίνεσθαι τριπλῆν, καὶ τῇ τετραπλῇ τῆς Γ ἐπάγει καὶ πέμπτην, καὶ ἑξῆς ὁμοίως. γίνεται οὖν, ὡς εἴρηται, ἡ διπλῆ τῆς B καὶ τετραπλῆ τῆς Γ καὶ ἑξῆς τῶν λοιπῶν $\overline{\tau\lambda\varsigma}$· καί ἐστιν ἡ Θ $\bar{\beta}$· τὸ ὑπὸ δη-

5. ἀπαντήσουσιν? 7. τὸ δὶς ὑπ'? 9. της I της Θ F; corr. BC. $\overline{\nu\varsigma}$] om. F; sed habet lin. 9 post Γ, duobus punctis notatum. 11. ὡς] om. F. ἀπό] comp. F. 13. ἐν] Θ F; corr. BC. Lin. 15—17 signum adp. F. 16. εσουνται F; corr. BC. 17. τᾶς] (alt.) της F. 18. τᾶς] τῆς? 19. τό] τω F. 20. των — υπερεχουσων F; corr. B.

λονότι $\overline{\chi\circ\beta}$. ἡ δὲ ἴση πάσαις ταῖς τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερεχούσαις γίνεται $\overline{\circ\beta}$, ἃ ἐπὶ τὸν $\overline{\beta}$ γίνεται $\overline{\rho\mu\delta}$. ὁμοῦ μετὰ τῶν $\overline{\chi\circ\beta}$ γίνεται $\overline{\omega\iota\varsigma}$. ἡ δὲ τριπλῆ τῆς *B* γίνεται $\overline{\mu\beta}$, καὶ ἑξῆς, ὡς ὑπόκεινται. ἔστιν οὖν ἡ συγκειμένη ἐκ τῆς *A* καὶ τῆς τριπλῆς τῆς *B* καὶ πενταπλῆς καὶ τῶν ἑξῆς $\overline{\upsilon\eta}$. ἐπὶ τὸν δύο γίνεται $\overline{\omega\iota\varsigma}$, ἅπερ ἐστὶ καὶ τὰ ἀπὸ τῶν *A*, *B*, *Γ*, *Δ*, *E*, *Z*, *H*, *Θ*.[1])

1) Exstat etiam in VABC, sed fere mendosius; quare solius codicis F scripturam discrepantem totam recepi, ex ceteris ea tantum, quae rectiora praebebant.

1. ἀλλήλων] αλληλαις F; corr. BC. 2. ὑπερεχουσων F; corr. B. 6. τόν] των F; corr. VBC.

P. 379 col. 8 lin. 6: τεσσαρισκαι δεκα $\overset{\pi}{}$ F; corr. cett. codd. Lin. 9: ὑπερεχουσων F; corr. B. col. 7 lin. 11: νβ] οβ F; corr. B.

α —	β ι	γ κ	δ λ	ε μ	ζ ν	η ξ	Θ ο
° μ ις	° ° μ ιδ μ β	° ° μ ιβ μ δ	° ° μ ι μ ς	° ° μ η μ η	° ° μ ς μ ι	° ° μ δ μ ιβ	° ° μ β μ ιδ
π ο α μ σνς	π ο π ο α μ α μ	π ο π ο α μ α μ	π ο π ο α μ α μ	π ο π ο α μ α μ	π ο π ο α μ α μ	π ο π ο α μ α μ	π ο π ο α μ α μ
	ρ ϙ ς δ	ρ μ δ ις	ρ λς	ξ δ ξ δ	λς ρ	ις ρ μ δ	δ ρ ϙ ς
	π ο δ ις υ μ νς	π ο δ ις υ μ ϙ ς	π ο δ ις υ μ ρ κ	π ο δ ις υ μ ρ κ η	π ο δ ις υ μ ρ κ	π ο δ ις υ μ ϙ ς	π ο δ ις υ μ νς
	ἡ διπλῆ τῆς Β ° μ κη	ἡ τετραπλῆ τῆς Γ ° μ μη	ἡ ἑξαπλῆ τῆς Δ ° μ ξ	ἡ ὀκταπλῆ τῆς Ε ° μ ξδ	ἡ δεκαπλῆ τῆς Ζ ° μ ξ	ἡ δωδεκαπ. τῆς Ζ ° μ μη	ἡ τεσσαρεσκαιδεκαπ. τῆς Θ ° μ κη

ὁμοῦ ἐκ πασῶν συνάγεται τλς, ἐπὶ τὸν δύο μετὰ τοῦ ὑπὸ τῆς Θ καὶ τῆς ἴσης πάσαις ταῖς τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερεχούσαις, τουτέστι ρμδ, γίνεται ° μ ωις.

ἡ γ^ων τῆς Β ° μ μβ	ἡ ε τῆς Γ ° μ ξ	ἡ ζ τῆς Δ ° μ ο	ἡ Θ τῆς Ε ° μ οβ	ἡ ια τῆς Ζ ° μ ξς	ἡ τρι^π τῆς Η ° μ νβ	ἡ ιε^π τῆς Θ ° μ λ

ὁμοῦ ἡ ἐκ πασῶν συγκειμένη τριπλῆς τε καὶ πενταπλῆς καὶ τῶν λοιπῶν ° μ υη, ἐπὶ τὸν δύο γίνονται ωις.

II p. 66, 12: *ἐν τῷ ιδ* (etiam in BC).

II p. 126, 17: *ὅτι δὲ ἡ β΄ ἕλιξ πρὸς τὸν β΄ κύκλον λόγον ἔχει, ὃν ζ πρὸς ιβ καὶ ἀνωτέρω δέδεικται, οὐχ ἧττον δὲ καὶ νῦν δι' ἀριθμῶν ἐπιστῆσαι, ὅπως καὶ τὰ ἐφεξῆς εὐπαρακολούθητα γένηται. ἐπεὶ γὰρ ἐδείκνυτο ἡ β΄ ἕλιξ πρὸς τὸν β΄ κύκλον λόγον ἔχουσα, ὃν συναμφότερα τό τε ὑπὸ τῶν BΘ, ΘA καὶ τὸ τρίτον μέρος τοῦ ἀπὸ τῆς AB πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς AB, ὑποκείσθω ἡμῖν ἡ AΘ μονάδων οὖσα ις, ὡς δῆλον τὴν BΘ γίνεσθαι μ° λβ. γίνεται οὖν τὸ ὑπὸ BΘ, ΘA μ° φιβ, τὸ δὲ τρίτον τοῦ ἀπὸ τῆς BA μ° πε γ΄. ὁμοῦ γίνονται μ° φqξ γ΄. τὸ δὲ ἀπὸ BΘ μ° ,ακδ. καὶ ἔχει τὰ φqξ γ΄ πρὸς ,ακδ λόγον, ὃν ἑπτὰ πρὸς ιβ.* :~[1]) *τὸ δὲ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ β΄ κύκλου μ° ,ακδ, τὸ δὲ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ α΄ κύκλου μ° σνς. καὶ ἔχει πρὸς ἄλληλα λόγον, ὃν ιβ πρὸς γ. τὰ λοιπὰ δὴ φανερά· συνάγεται γὰρ ἐν τῷ δι' ἴσου καὶ διελόντι .*:~[2]) (etiam in BC).

II p. 128, 6: *δῆλον, ὅτι ἐνταῦθα προσυπακουστέον· καὶ δι' ἴσου τὸ ὑπὸ ΓΘ, ΘB μετὰ τοῦ γ΄ μέρους τοῦ ἀπὸ τῆς ΓB πρὸς τὸ ὑπὸ BΘ, ΘA μετὰ τοῦ*

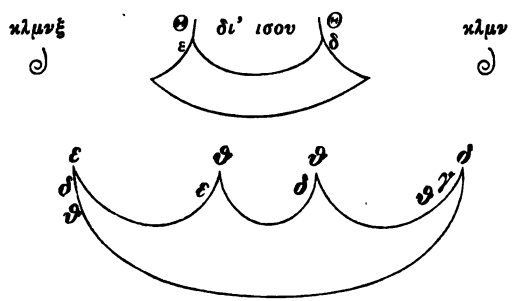
1) Haec pars scholii usque ad lin. 12: *καί* signo ⟨ ad locum suum refertur in F, ubi simile signum inter *τὰ* et *ζ΄* II p. 126, 17 est.

2) Finis partis prioris et pars secunda in F in imo margine sunt cum superioribus signo ⁄ iuncta. pertinet altera ad p. 126, 18 sq.

2. *β΄*] *ω΄* F; corr. B (bis); sic etiam lin. 6 bis. 7. *του τριτου μερους* F; corr. B. 8. *τὸ ἀπό*] *ἀπό* in F compendio obscuro scribitur; *τὸ τετράγωνον* B. *AB*] (alt.) debebat esse *BΘ*. 9. *ὡς*] per comp. F. 20. *τό*] *του* F; corr. B.

γ′ μέρους τοῦ ἀπὸ τῆς ΒΑ λόγον ἔχει, ὃν τὰ ΚΛΜ χωρία πρὸς τὰ ΚΛ. ταῦτα δέ, φησιν, τὸ ὑπὸ ΓΘ, ΘΒ μετὰ τοῦ γ′ μέρους τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΒ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΘ, ΘΑ μετὰ τοῦ γ′ μέρους τοῦ ἀπὸ τῆς ΒΑ, λόγον ἔχει, ὃν ιϑ πρὸς ξ. τὸ γὰρ ὑπὸ ΓΘ, ΘΒ μ̊ ἐστὶν ,αφλς′, τὸ δὲ γ′ τοῦ ἀπὸ τῆς ΒΓ μ̊ $\overline{\pi\varepsilon}$ γ′, ἐπεὶ καὶ τὸ ἀπὸ τῆς σνς. ὁμοῦ ,αχκα γ′. ἔστι δὲ τὸ ὑπὸ ΒΘ, ΘΑ μετὰ τοῦ γ′ μέρους τοῦ ἀπὸ τῆς ΒΑ $\overline{\varphi\varsigma\xi}$ γ′, ἅπερ πρὸς ἄλληλα λόγον ἔχει, ὃν ιϑ πρὸς ξ[1]) (etiam in BC).

II p. 128, 21 ante ποτὶ τὸ ἀπὸ in F est ☞ signum; tum in mg. eodem signo adposito haec figura



II p. 130, 23: δηλονότι καὶ συνθέντι[2]) (etiam in BC).

1) Hoc scholium in F ad locum suum refertur signo ☞ ante καί posito; ad eundem locum pertinet in BC. ceterum dubium esse potest, an uerba, quae scholiastes audienda esse putat, a librariis, non ab Archimede omissa sint; cfr. II p. 128 not. crit. ad lin. 7.

2) In F et B in mg., in C in textu inter ΘΓ et ΘΒ lin. 22.

5. τὸ γάρ] το Γ F; τὸ τρίτον τοῦ male B. 7. ἐπεί] επι F; corr. BC. τὸ ἀπὸ τῆς] sc. ΒΓ. σνς] CHΣ F; ςHς B; ΣHς C. 9. ιϑ πρὸς ξ] Θ πρὸς ZI F.

INDICES.

Hos indices ita confeci, ut in primo omnia uocabula, quae apud Archimedem ipsum leguntur, colligerem, in qua re neglexi fragmenta, problema bouinum, et, quod per se intellegitur, scripta illa duo, quae Latine tantum habemus. uocabula semper in forma uulgari in ordinem relata sunt, ita tamen, ut ubi forma Dorica abhorreret, eam secundo loco indicarem. plerumque omnes locos recepi, uel certe recipere uolui (ubi hoc factum non est, quia non opus esse uidebatur, addidi „passim" uel „al.", h. e. alibi). ea re factum est, ut interdum in phrasibus singulorum uerborum indicandis breuior esse cogerer, quam uolueram, ne moles huius partis operis nimia esset. locis coniectura non prorsus certa restitutis addidi signum interrogationis, locis subditiuis, quos tamen saepe praetermisi, nisi si proprii aliquid habebant, crucem †. in altero indice uocabula apud Eutocium occurrentia digessi, in tertio nomina hominum et locorum ab Archimede et Eutocio commemorata comprehendi.

in locis disponendis et maxime in phrasibus ex pluribus uerbis compositis in ordinem referendis aequabilitatem non ubique seruatam esse, ignoscet, qui difficultates et taedium laboris eiusmodi usu cognouerit.

I.

Index uerborum apud Archimedem occurrentium.

A.

Ἀγνοέω ignoro. ἠγνοεῖτο I p. 4, 6. ἀγνοεῖσθαι I p. 6, 1.

ἄγω duco lineam rectam (perdicularem, tangentem, parallelam). ἄγω II p. 74, 20. 316, 27. ἀγαγεῖν II p. 22, 4. 76, 4. ἀγάγωμεν I p. 20, 10. ἀγαγών II p. 326, 22. ἄκται I 334, 1. 368, 15. II p. 186, 5. 230, 20. 304, 2. 322, 2, 3. 336, 26. 338, 19. ἀγέται I p. 356, 12. 358, 4. II p. 336, 16. ἄχθη (= ἤχθη) I p. 322, 19. ἀχθήσονται I p. 58, 1. ἀχθῇ I p. 282, 9. 364, 8. 366, 18. II p. 10, 22. 28, 20. 52, 22. 70, 20. 78, 4. 82, 19. 300, 16. 336, 19. ἀχθείη II p. 302, 13 †. ἀχθῶσι I p. 34, 4. 38, 11, 15. 52, 15. 98, 27. ἀχθέωντι II p. 300, 4 (?). ἀχθεῖσα I p. 20, 1. 90, 4. 98, 28. 276, 10. 278, 22. 318, 22. 320, 18. 326, 22. 358, 19. 362, 19. 376, 13. 380, 22, 23. 384, 10. II p. 82, 8. 210, 22. 250, 23, 25. 252, 6, 8. 254, 3, 6. 302, 14, 15, 17, 18. 304, 9, 10. 306, 15, 17. 312, 5. 314, 1. 334, 26. 336, 22. 338, 11. 344, 10. ἀχθέν I p. 276, 3. 278, 17. 340, 19. 342, 6, 17. 344, 7. 348, 20. 352, 12. 356, 11. 358, 1, 15. 360, 5, 7. II p. 8, 1, 15. ἤχθω (uel ἄχθω) I p. 16, 4. 40, 1. 54, 7. 234, 15, 16. 246, 23. 304, 4. 320, 15, 19, 21. 324, 25. 326, 29. 328, 2, 5. 332, 10. 336, 11, 12, 15. 344, 24. 346, 2, 11. 350, 4, 6, 10. 352, 21. 354, 3. 360, 20. 362, 1, 14. 364, 3, 14, 24. 368, 4. 372, 7. 380, 20. 398, 6. 406, 9. 408, 1. 412, 13. 430, 3. 476, 10. 494, 2. II p. 22, 15. 24, 18. 68, 5. 72, 3. 78, 13. 84, 9. 162, 17. 164, 1. 174, 16. 176, 2, 10. 178, 21. 182, 15. 198, 16. 200, 1. 202, 16. 300, 14. 302, 10. 310, 16. 320, 1. 326, 11. 328, 19. 336, 1, 2, 25. 338, 15, 17. 340, 13. 342, 14, 18. ἤχθωσαν I p. 16, 10. 38, 21. 52, 24. 54, 8. 162, 18. 260, 8. 310, 1. 492, 13. II p. 90, 4. 180, 1. 186, 1. 256, 2. 320, 6. 326, 15. 330, 17. ἄχθων I p. 330, 18. 332, 12. 376, 11. 384, 8. 454, 10. 476, 6. II p. 214, 9. ἄχθαι I p. 440, 16. 454, 7. ἀγομένη I p. 2, 13. 26, 25. 42, 23. 82, 18. 86, 2. 94, 4. 116, 25. 118, 5. 134, 13. 158, 8. 188, 11. 282, 6. 302, 11. 304, 9, 12. 342, 25. 348, 5. 350, 2, 19. 354, 18. 356, 8, 9, 16, 17. 356, 21, 24. 358, 2, 6, 8, 9. 364, 14. 366, 20. 368, 16. 370, 1. II p. 32,

4. 78, 26. 96, 16. 142, 19. 168, 13. 170, 20. 174, 10. 178, 17. 182, 13. 200, 20. 306, 10. 336, 15. 338, 5, 7, 12. *ἡγμένη* (*ἀγμένα*) I p. 54, 2. 84, 5. 86, 8. 88, 24. 92, 21. 112, 23, 29. 114, 14, 26. 116, 5. 128, 4. 134, 7. 154, 5. 156, 11, 22. 158, 16, 22, 25. 160, 11, 19. 164, 21. 168, 7. 170, 1. 174, 7, 13. 176, 5. 178, 26. 300, 20, 22. 328, 17. 334, 8. 354, 6. 356, 22. 358, 9, 21. 368, 12. 434, 27. II p. 10, 2. 24, 13. 26, 14. 28, 14. 72, 15. 76, 2. 84, 19. 116, 17, 18, 22. 302, 20. 326, 8. *ἡγμένον* I p. 276, 18. 286, 23. 366, 2, 4. 368, 20. 410, 14. 454, 10. II p. 8, 24. *τὴν ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν ΑΚ κάθετον ἡγμένην* I p. 134, 7, 13. 174, 7, 13, alibi. *τῇ ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ τμήματος ἐπὶ τὴν περιφέρειαν ἠγμένῃ* I p. 154, 5. 170, 1 al. *ἀπὸ τῶν περάτων ἀχθῶσιν ἐπιψαύουσαι* I p. 52, 15. 54, 7 al. *ἀπὸ τῶν Ε, Ζ σημείων ἤχθωσαν εὐθεῖαι παρὰ τὸν ἄξονα* I p. 54, 8. *τὰς παρὰ τὰν βάσιν ἀγομένας* I p. 302, 11. 304, 9 al. *τᾶς ἀχθείσας διὰ τᾶς κορυφᾶς παρὰ τὸν ἄξονα* I p. 276, 10. 278, 22 al. *ἤχθω ἀπὸ τοῦ Λ τῇ ΑΚ πρὸς ὀρθὰς ἡ ΛΜ* I p. 16, 4. 234, 15. 236, 23 al. *εὐθεῖα, ἅ ἐστιν ἓκ τινος γωνίας ἐπὶ μέσαν ἀγομένα τὰν βάσιν* II p. 174, 10. 182, 13, 16, 17. 178, 21. — *ἄγειν ἐπίπεδον* (praeter locos supra in *ἀχθέν* et *ἡγμένον* adlatos) I p. 234, 16. 276, 18. 278, 1. 282, 9. 360, 20. 362, 14. 364, 3, 24. 366, 18. 368, 4. 412, 13. 440, 16. 454, 7 (in *ἀχθέν* addantur I p. 362, 14. 364, 3, 24).

ἀδύνατος. ὅπερ ἀδύνατον quod fieri non potest. I p. 64, 26. 68, 10. 72, 13. 74, 21. 144, 3. 146, 5. 178, 13. 184, 18. 186, 20. 310, 26. 312, 13. 360, 3. 364, 17. 392, 20. 424, 24. 428, 8. 438, 11. 450, 1. 452, 16. 458, 4, 16. 470, 10. 474, 11. II p. 66, 13. 70, 4. 74, 13. 76, 23. 80, 20. 114, 20. 148, 17. 170, 14. 178, 16. 182, 7. 210, 21. 212, 22. 332, 8. 350, 15. 352, 15. *ὃ ἐστιν ἀδύνατον* I p. 480, 8, 19. *ὅπερ ἐστὶν ἀδύνατον* I p. 438, 24. II p. 86, 13. 334, 5. *τὰ ἀδύνατα* II p. 4, 4. 244, 21.

ἀεί semper. I p. 20, 5. 24, 3. 42, 21. 376, 4. 444, 23. II p. 12, 6. 38, 11, 17. 88, 20. 96, 25. 124, 25. 174, 16. 192, 7. 268, 8, 20, 24. 340, 25. 342, 1. 350, 9, 19. 352, 6. *αἰεί* I p. 16, 16? II p. 2, 3. 126, 11. 162, 19.

αἰσθάνομαι sentio. *αἰσθανόμεθα* II p. 2, 20.

αἰτέω postulo. *αἰτούμεθα* II p. 142, 3.

ἀκίνητος immotus. II p. 244, 13.

ἀκούω audio. *ἀκούσας* II p. 294, 3.

ἀκριβής uerus. II p. 248, 24. 250, 1.

ἄκρος extremus. *τὸ ἄκρον* II p. 250, 16, 23. 252, 5. *ἀπ' ἄκρου τοῦ κανόνος* II p. 254, 4.

ἀλλά autem. I p. 42, 16. 44, 12. 62, 20. 78, 25. 80, 4. 94, 15. 166, 8. 172, 6. 178, 2. 184, 4. 206, 12. 262, 11. 266, 9. II p. 32, 24. 56, 22. 170, 11.

176, 19. 186, 22. 190, 19. 226, 20. uerum (post negationem). I p. 396, 12. 404, 6. II p. 68, 3. 102, 17. 106, 4. 112, 4. 122, 10. 124, 17. 142, 5, 9, 11. 144, 15. 146, 13. 242, 5. 252, 3. ἀλλ' I p. 84, 11. 86, 16. 92, 1, 8. 96, 5. 162, 25. 166, 12. 212, 21. 214, 7. 242, 20. 246, 1. 268, 7. 312, 1. 334, 17. 364, 23 al. II p. 68, 22. 186, 16. 220, 29. 226, 6. 232, 7. 234, 20. ἀλλὰ καὶ I p. 46, 19. 50, 8. 108, 11. 110, 27. 118, 14. 168, 2. 228, 13. 230, 12. 268, 2, 3. II p. 166, 20. 244, 2. ἀλλὰ δή, ubi ad alteram demonstrationis partem transitur I p. 48, 17. ἀλλά eodem modo I p. 312, 1. 334, 17. 360, 17. 364, 23. 370, 15. 470, 13. 480, 9.

ἀλλήλους. δύο διάμετροι πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις I p. 16, 12. 130, 20. II p. 28, 24 al. ἴσα ἀλλήλοις I p. 28, 7. 32, 8. λόγον ἔχειν πρὸς ἄλληλα I p. 66, 26. 286, 15 al. praeterea u. I p. 38, 13. 288, 19. 290, 5. 294, 20. 296, 2, 17 al.

ἄλλος alius. I p. 8, 25. 10, 10. 14, 22. 18, 16. 20, 17, 22. 60, 21. 66, 6. 70, 9. 72, 20. 130, 2 al. II p. 14, 3. 18, 9. 28, 5, 25. 42, 11 al. cum articulo I p. 378, 5. 394, 17. 402, 22. 422, 19. II p. 44, 5, 26. 62, 11. 242, 4. 266, 11. τὰ ἄλλα I p. 58, 3. 144, 20. 292, 2, 9, 19. II p. 14, 4. 38, 9. 94, 12. τὰ ἄλλα πάντα II p. 90, 19. ἄλλα πολλά II p. 2, 15. τὰ ἄλλα τὰ αὐτά I p. 112, 25. 124, 18. 354, 23. 394, 1. 434, 14. 450, 11. 470, 18. II p. 66, 25. 86, 19. 88, 1. 122, 14. 332, 17. 426, 4. μέγιστος τῶν ἄλλων II p. 8, 4. καὶ ἄλλος I p. 150, 10. 420, 22. II p. 112, 30. 120, 14. 124, 2. τις καὶ ἄλλος I p. 372, 2. II p. 308, 24. 322, 3. ἄλλῳ τῷ δοθέντι I p. 218, 12. 226, 6. ἄλλο τι II p. 10, 6, 21. 210, 13. 300, 16. 304, 11 al.

ἄλλως aliter. I p. 28, 17 †. 242, 1. II p. 166, 8. ἄλλως τε καί II p. 250, 3.

ἅμα simul, cum datiuo. II p. 10, 11. 52, 2.

ἀμβλυγώνιος obtusiangulus. τρίγωνον ἀμβ. II p. 308, 14. 312, 3. ἀμβλυγωνίου κώνου τομά u. τομή.

ἀμβλύς obtusus. ἀμβλεῖα γωνία II p. 62, 23. 64, 5. 66, 16. 68, 3. 70, 5, 15. 326, 9, 10.

ἀμφότεροι uterque. ἀμφότεραι I p. 10, 2, 12. 46, 27. 56, 11. 78, 2. 104, 3, 6. 122, 13, 16. 372, 15. II p. 146, 20. 148, 6, 8. 152, 17. 158, 10. 160, 24. 168, 3. 180, 18, 27. 186, 9. 188, 6, 15. 190, 19, 20. 204, 4, 9. 206, 8, 9, 12. 214, 13. 216, 11. 220, 11. 258, 27. 332, 20. 348, 2. ἴσος ἀμφοτέραις τῷ τε ἄξονι καὶ τῇ τριπλασίᾳ κτλ. I p. 280, 8, 16. 416, 7. 438, 4, 7. 488, 10, 24. 490, 9, 14. II p. 42, 18. 44, 12. 50, 15. 228, 19. 230, 6, 9. ἀμφοτέρων αὐτῶν II p. 346, 1.

ἄμφω uterque. ἀμφοῖν I p. 8, 19.

ἄν cum optatiuo I p. 4, 9? (cfr. p. 6, 4?). 132, 15. 186, 14. II p. 320, 23. 328, 8. cum pronominibus relatiuis I p. 6, 19. 8, 7. pro ἐάν si II p. 151, 1. 316, 27. ὅπου ἄν II p. 230, 16. cfr. κα, ἔστε, ἐάν.

ἀναγκαῖος necessarius. ἀναγκαῖον sc. ἐστί I p. 320, 10. 338, 16. 364, 26. II p. 64, 8. 326, 7. 340, 10. ἀναγκ. ἐστι I p. 338, 19. 400, 23.
ἀναγράφω construo. πρῖσμα ἀναγ. ἀπὸ πολυγώνου I p. 60, 27. 66, 10. εἶδος I p. 64, 9†. II p. 42, 1. 50, 9. πυραμίδα ἀναγρ. ἀπὸ πολυγώνου I p. 70, 16. 72, 25. τετράγωνον I p. 444, 17. κῶνον ἀναγρ. ἀπὸ κύκλου I p. 88, 18, 28. 92, 14, 25. 114, 4. 156, 19. 158, 1. 194, 24. κύλινδρον ἀπὸ κύκλου I p. 376, 16, 20, 22. 378, 3. 384, 15. τομέα ἀπὸ γραμμῆς II p. 102, 5. 104, 17. 110, 8, 10. 114, 14. 120, 17, 20. 122, 6. 124, 8. τρίγωνον II p. 176, 12, 16. ἀναγραφέται II p. 110, 10. ἀναγραφόμενος I p. 378, 3. ἀναγραφῇ I p. 88, 18. 92, 14. ἀναγραφέωντι II p. 42, 1. 50, 9. ἀναγραφέντων I p. 376, 20, 22. ἀναγεγράπται II p. 120, 20. 124, 8. ἀναγραφάται II p. 102, 5. 110, 8. 114, 4. 120, 17. 122, 6. ἀναγεγραφόνται? II p. 104, 17. ἀναγεγράφθω I p. 60, 27. 66, 10. 72, 25. 88, 28. 92, 25. 156, 19. 444, 17. ἀναγεγράφθωσαν I p. 114, 4. 158, 1. 194, 24. ἀναγεγράφθων I p. 376, 16. 384, 15. ἀναγεγραμμένον I p. 64, 9†. 70, 16. 176, 12, 16. perscribo. ἀναγράψαντες I p. 6, 8. II p. 298, 1.
ἀνάγω adduco. ἀναγμένων II p. 296, 26.
ἀναλαμβάνω expleo. ἀνελάβον II p. 266, 3.
ἀναλογία proportio. ἐν τῇ συνεχεῖ ἀναλογίᾳ II p. 216, 25. ἐν τεταραγμένῃ ἀναλογίᾳ II p. 220, 24. 224, 2. cfr. 222, 15. ἀναλογίαν ἔχειν II p. 244, 19. ἐκ τᾶς αὐτᾶς ἀναλογίας II p. 270, 23, 24. 276, 6, 7. 278, 6. 280, 4, 5, 26, 27. 282, 22. 284, 16. 286, 14, 16. 290, 10, 11. ἐν τῇ αὐτῇ ἀναλογίᾳ II p. 278, 4. ἐκ τᾶς ἀναλογίας II p. 272, 7, 15. ἐν τῇ τῶν δεκαπλασίων ὅρων ἀναλογίᾳ II p. 276, 4.
ἀνάλογον proportionaliter, pro adiectiuo ponitur. μέση ἀνάλογον I p. 22, 5†. 62, 22†. 70, 1. 76, 10. 78, 9. 146, 24. ἃ ἀνάλογον τομά II p. 162, 3. ἀνάλογον εἶναι I p. 64, 6†. 224, 24. 490, 7. II p. 172, 10, 15. 216, 24. 218, 12, 23. 234, 8. 270, 2, 22. 272, 4, 9. 302, 2. αἱ ἀνάλογον II p. 218, 2, 4, 10. ἀπέχει ἀπὸ μονάδος ἀνάλογον II p. 270, 26. 276, 4. 278, 3. 280, 2, 25. 282, 20. 284, 15. 286, 13. 290, 8. 302, 16 corruptum.
ἀνάλυσις resolutio problematis. I p. 216, 15. 230, 2.
ἀναλύω resoluere problema. ἀναλυθήσεται I p. 214, 25.
ἀναμφιλόγως sine controuersia. II p. 248, 13? ἀναμφιλογώτατα II p. 266, 7.
ἀνάπαλιν Eucl. V def. 14. I p. 14, 7. 212, 9. 224, 22. 228, 12. 270, 6.
ἀναπληρόω expleo. ἀναπεπληρώσθω ὁ κύκλος I p. 224, 9. ἀναπεπληρωμένων II p. 242, 11.
ἀναρμοστέω II p. 290, 23?
ἀναστρέφομαι uersor. ἀναστρεφόμενος I p. 6, 9. ἀνεστραμμένος I p. 4, 7?
ἀναστρέψαντι Eucl. V def. 17. I p. 216, 25.

ἀνατέλλω orior (de sole). ἀνατέλλειν II p. 250, 11.
ἀνατολή ortus solis. II p. 250, 13.
ἄνευ praeter. I p. 296, 11, 28. 298, 12. sine. II p. 296, 24.
ἀνέλεγκτος non perspectus. I p. 2, 7?
ἀνήρ II p. 294, 6.
ἄνισος -ον inaequalis I p. 10, 1, 11, 18. 12, 17, 18, 22, 24. 14, 15, 20. 18, 14. 60, 19. 70, 6. 136, 13, 15. 140, 23, 24. 182, 7 al. II p. 14, 7, 8. 20, 10. 62, 22. 70, 12. 148, 18 al. εἰς ἄνισα in partes inaequales. II p. 6, 11, 15.
ἀνίστημι erigo lineam. ἀνεστακυῖα ἀπὸ τοῦ κέντρου ὀρθά I p. 318, 3, 6, 10, 12, 16. 324, 5, 9, 14. 330, 4, 7, 12. 334, 8. 382, 3. 400, 1, 2. 430, 17. ἀνεστακέτω I p. 332, 12. 334, 20. erigo planum. ἀνεστακὸς διὰ εὐθείας I p. 324, 6. 330, 5. 372, 8. ἀνεστακέτω ἀπὸ εὐθείας I p. 320, 4. 324, 25. 330, 23. 334, 11. 362, 1. 376, 13. 380, 17. 398, 7. 430, 10. 454, 13. 476, 7. 492, 14. ἀνεστακέτων I p. 384, 10. ἀνασταθῇ I p. 364, 9. πυραμίς ἀνεστάτω I p. 70, 16.
ἀνομοίως I p. 420, 9. 462, 29. II p. 220, 23. 222, 13. 224, 1.
ἀντιβλεπέσθαι II p. 250, 15.
ἀντιπαραβάλλω comparo. I p. 4, 9.
ἀντιπάσχω in contraria proportione sum. ἀντιπεπόνθασιν I p. 82, 6, 7. 84, 20. 88, 12. 220, 12 †. 286, 17, 20(?). ἀντιπέπονθε II p. 308, 4. ἀντιπεπονθέμεν II p. 162, 1.
ἀντιπεπονθότως in contraria proportione. II p. 152, 12. 158, 5. 188, 10.
ἄνω supra. II p. 304, 26. ἐν τοῖς ἄνω I p. 184, 18.
ἀξιόπιστος fide dignus. II p. 250, 1.
ἄξιος dignus. λόγον ἄξιος I p. 4, 18.
ἀξίωμα postulatum. I p. 6, 11. sed quae ibidem ἀξιώματα inscribuntur, potius definitiones sunt.
ἄξων axis (h. e. media linea corporis circumuolutione orti). coni. I p. 8, 18. 78, 5, 7. 82, 10. 198, 2, 3. 276, 16. 278, 5. 280, 5. 304, 3. 404, 12. 406, 13, 14. 440, 5, 21, 24. 444, 5. 452, 26. 456, 3. 458, 25. 482, 23. 488, 15. 490, 21 al. cylindri I p. 54, 8. 82, 2, 3. 190, 18. 192, 23, 27. 330, 7, 16. 332, 3. 374, 26. 376, 5, 8, 16. 378, 9. 382, 6. 390, 2 sq. 392, 7, 15, 17. 396, 11. 400, 4, 10. 402, 4 sq. 404, 4. 426, 10 al. conoidis I p. 276, 11, 14. 278, 7. 280, 3, 8. 340, 15, 19, 20, 22, 24. 342, 1 sq. 344, 3 sq. 346, 6. 348, 16, 21, 24. 358, 14, 19, 20. 360, 5 sq. 362, 13, 18. 364, 3, 7. 380, 20. 404, 16 al. II p. 8, 11, 20, 27. 10, 3. segmenti conoidis I p. 276, 8, 19. 278, 21. 280, 6, 15. 398, 1, 6, 10, 11. 428, 14, 18, 24. 430, 8 al. ad segmenta enim conoidis, coni, cylindri, quae circumuolutione non semper orta esse possunt, huius uocabuli usus a totis corporibus translatus est. sphaeroidis I p. 282, 5, 6, 21. 364, 22, 24. 366, 1, 5, 7, 8. 370, 9 sq. 378, 13. 380, 8, 13. 440,

3 sq. 454, 2, 10. 458, 23. 476, 2, 14 al. segmenti coni I p. 288, 13. 474, 20 al. segmenti sphaeroidis I p. 454, 17. 474, 23, 24 al. segmenti cylindri I p. 290, 4.
ἀοίκητος desertus. II p. 242, 6.
ἄπειρος infinitus. II p. 242, 3, 7.
ἀπεναντίον pro adiectiuo usurpatur. ἀπεναντίον est circulus basi cylindri oppositus I p. 44, 26. 56, 9, 15, 19. αἱ ἀπεναντίον γωνίαι I p. 130, 23. αἱ ἀ. πλευραί II p. 190, 17.
ἀπέχω disto. ἀπέχει ἀπό II p. 270, 26. 272, 1 sq. 276, 9, 10. ἀπέχοντι II p. 272, 2, 19. 276, 10. ἀπέχων II p. 270, 24. 272, 7, 16. ἀπέχοντα II p. 150, 16. 152, 4. ἀφέξει II p. 272, 1.
ἀπλανής fixus (de stellis). II p. 244, 12, 16, 19. 246, 3, 9. 288, 9, 14, 19, 22. 290, 3, 15.
ἁπλῶς. οὕτως ἁπλῶς I p. 214, 16.
ἀπό. ἄγειν εὐθεῖαν ἀπὸ σημείου u. ἄγω. ἀναγράφειν εἶδος ἀπό u. ἀναγράφειν. ἀνεστακέτω εὐθεῖα ἀπό u. ἀνίστημι. ἀφαιρεῖν τμῆμα ἀπό u. ἀφαιρέω, ἀποτέμνω, ἀπολαμβάνω. τὸ τετράγωνον τὸ ἀπό u. τετράγωνον. breuiter dicitur τὸ ἀπὸ εὐθείας linea quadrata I p. 62, 2, 3, 5, 6. † 80, 1, 2. 108, 15. 110, 26, 28, 29. 112, 1. 154, 23. 168, 4. 172, 7. 190, 22, 26, 27. 192, 1, 2. 196, 16, 17. 198, 28. 200, 6, 7. 204, 5 sq. 206, 16, 17 al. 326, 9. 328, 7, 19 sq. 332, 18, 22. 338, 2 sq. 350, 22 al. II p. 36, 12 sq. 38, 1. 44, 19. 48, 1 sq. 50, 4. 118, 8, 12. 122, 6, 7. 124, 13. 128, 8. 130, 4 sq. 136, 5 sq. 138, 2 sq. al. εἶδεα ἀπό II p. 42, 4, 6. 50, 11 sq. ἐπίπεδον ὀρθὸν ἀπὸ εὐθείας I p. 372, 14. 430, 17. τομέες ἀπό II p. 102, 8 sq. 104, 25 sq. 110, 11 sq. 114, 6 sq. 120, 21 sq. 122, 1. 124, 9, 10. ἐφαπτομένη ἀπὸ σημείου I p. 16, 27; cfr. 20, 9. ἃ τομὰ ἃ ἀπό I p. 344, 18. σχῆμα ἀπὸ πολυγώνου I p. 104, 23. 110, 2. ἀπὸ εὐθείας pars a linea absumpta I p. 276, 9. 278, 22. 282, 14. 348, 19. 352, 10. suspensum ex II p. 142, 3 sq. 144, 1 sq. 146, 2 sq. 148, 17. 152, 11. 158, 5, 20. ἡ ἀπὸ τοῦ κέντρου u. κέντρον.
ἀποδείκνυμι demonstro. ἀποδεικνύται I p. 340, 4. II p. 298, 4. ἀποδεικνύωμες I p. 386, 6. ἀπεδείχθη I p. 82, 13. 108, 18. ἀποδεδείχασι II p. 296, 15. ἀποδεδείκται I p. 302, 3. II p. 300, 10, 21. ἀποδεικνύειν II p. 246, 16. ἀποδειχθῆναι I p. 4, 11? ἀποδειχθέντων I p. 282, 11. ἀποδεδειγμένος I p. 58, 18. II p. 274, 1. 296, 25.
ἀπόδειξις demonstratio. I p. 2, 3, 8. 6, 8, 12. 188, 3, 6. 274, 3. 288, 1. 290, 12. 342, 27. II p. 2, 3, 7. 4, 2, 5. 6, 8. 10, 4, 8. 14, 3, 5. 242, 16. 246, 4. 250, 4. 290, 22. 296, 9. 298, 1, 5. ἃ αὐτὰ ἀπόδειξίς ἐντι καὶ διότι I p. 340, 5, 10.
ἀποκαθίστημι restituo in locum pristinum. ἀποκατασταθῇ (de linea circumacta) II p. 10, 10. 52, 1. ἀποκατασταθέωντι II p. 12, 1. ἀποκατασταθεῖσα II p. 10, 15, 22. de figura plana, quae circumacta corpus solidum efficit.

ἀποκαταστα θῇ I p. 162, 4. 274, 17. 278, 1. 280, 21, 25.
ἀπολαμβάνω abscindo, aufero. partem rectae I p. 278, 22 (sed dubium). 304, 14 (ἀπό). 306, 12, 14. 380, 24. 392, 4, 11 (ἀπό). 394, 22 (ἀπό). 396, 5 (ἀπό). 402, 27 (ἀπό). II p. 14, 15. 24, 6. 28, 8, 10 (ἀπό). 30, 18, 25 (ἀπό). 34, 8 (ἀπό). 44, 17 (ἀπό). 76, 6 (ἀπό). 160, 9 (ἀπό), 13, 18. 178, 12. 200, 14. 210, 16. partem figurae planae I p. 24, 16? II p. 134, 3 (= περιλαμβάνω, sed dubium). partem solidi I p. 288, 6, 8, 23 (ἀπό). partem superficiei solidi corporis I p. 38, 18. ἀπολαμβάνειν εὐθεῖαν ἴσαν εὐθείᾳ I p. 412, 2. II p. 166, 15. 320, 14. 326, 23. ἀπολαμβάνοντι (-ουσι) I p. 304, 14. ἀπολαμβανόμενος I p. 38, 18. ἀπέλαβον II p. 326, 23. ἀπολαφθείς I p. 24, 16? 278, 22. 288, 6, 8, 23. 306, 12, 14. II p. 14, 15. 24, 6. 28, 8, 10. 30, 18, 25. 34, 8. 76, 6. 134, 3(?). 160, 9, 13. 178, 12. 200, 14. 210, 16. ἀπολελάφθω I p. 380, 24. 412, 2. II 44, 17. 160, 18. 320, 14. ἀπολελαμμένος I p. 392, 4, 11. 394, 22. 396, 6. 402, 27.
ἀπόλειμμα reliquum. I p. 26, 7, 11. 42, 24.
ἀπορέω haesito. ἀπόρησα I p. 274, 7. ἀπορηθέντα I p. 274, 9.
ἀποστασία distantia. II p. 244, 20.
ἀπόστασις distantia. II p. 270, 8.
ἀποστέλλω mitto. I p. 274, 2. ἀποστέλλομεν I p. 6, 7. II p. 298, 2. ἀπέστειλα I p. 188, 3, 5. ἀποστεῖλαι I p. 190, 3. II p. 294, 8. ἀποσταλέντων II p. 2, 2. ἀπέσταλκα I p. 190, 1. ἀπεστάλκαμεν I p. 2, 2. ἀπεσταλμένος I p. 274, 4. II p. 4, 6.
ἀπόστημα distantia. II p. 264, 22. 290, 20.
ἀποτέμνω abscindo. partem ambitus I p. 10, 28. 130, 18. partem superficiei solidi corporis I p. 46, 1, 15. 48, 1, 7, 14. 50, 5, 13, 22. 52, 4, 10. partem figurae planae I p. 160, 24. 302, 13. hic uulgo dicitur ἀποτέμνεσθαι ὑπὸ εὐθείας. partem solidi: ἀποτέμνειν (ἐπιπέδῳ) ἀπό. I p. 286, 22. 302, 6. 396, 21. II p. 6, 4. uel omisso ἀπό I p. 276, 13, 17. 280, 2, 10. 374, 12. 378, 13. 380, 1. 386, 8, 11. 396, 21, 25. 404, 15, 18. 410, 14, 17. 416, 2, 10. 428, 15, 23. 460, 3, 12. II p. 8, 24. τὸ ἀποτμαθὲν τμᾶμα I p. 276, 5, 14, 18. 278, 18. 280, 3, 11. 286, 24. 288, 20. II p. 8, 16. 8, 21. τὸ ἀποτετμακὸς ἐπίπεδον I p. 374, 21. 380, 9, 11, 12. 398, 1, 3. 428, 25. 430, 1. τὸ ἀποτέμνον ἐπίπεδον I p. 276, 7. 278, 19. 374, 24. 386, 15. 416, 14. 454, 9. 460, 9. II p. 8, 16, 26. ἐπίπεδον ἀποτέμνει τμᾶμα I p. 276, 4. 278, 17. II p. 8, 15. ἀποτέμνεσθαι ὑπὸ ἐπιπέδου I p. 372, 17, 18. 374, 2, 4, 14. ἀ ἀποτέμνουσα εὐθεῖα I p. 302, 20. 306, 10. formae uerbi occurrunt hae: ἀποτέμνει I p. 160, 24. ἀποτέμνων u. supra. ἀποτεμνόμενος I p. 10, 28. 46, 1, 15. 48, 1, 7, 14. 50, 5, 13, 22. 52, 4, 10. 130,

18. 372, 17, 18. 374, 2, 4, 14. ἀποτέμῃ I p. 276, 4. 278, 17. II p. 8, 15. ἀποτεμεῖν I p. 286, 22. II p. 6, 4. ἀποτμαθῇ I p. 276, 13. 280, 2, 10. 396, 21. 428, 15. ἀποτμαθέωντι I p. 276, 17. 302, 6. 404, 15. 410, 14. II p. 8, 24. ἀποτετμάσθω I p. 302, 13. 404, 18. 410, 17. ἀποτετμαμένος I p. 374, 12. 386, 8, 11. 396, 25. 416, 2, 10. 428, 23. 460, 3, 12.
ἀπότμημα segmentum. ἀπότμαμα κώνου definitur I p. 288, 10. u. praeterea I p. 280, 13. 284, 26. 286, 10. 340, 5, 6, 9. 396, 22. 400, 11. 408, 3, 4, 26. 410, 7, 10. 428, 16. 432, 3, 6, 9. 452, 25 al. ἀπότμαμα I p. 410, 4.
ἀποφαίνομαι. ἀποφαινομένου declarante. II p. 248, 8. ἀποφαινέσθαι praestare II p. 250, 1.
ἀπόφασις iudicium. I p. 6, 6.
ἀποχράω sufficio. ἀπόχρη II p. 250, 4. ἀποχρέοντι II p. 268, 10.
ἀποχρεόντως satis. II p. 266, 16.
ἀποχωρίζω remoueo. ἀποχωριζόμενος II p. 250, 18.
ἅπτομαι sensu uulgari: adtingo. ἁπτομέναι II p. 266, 3. proprie: tango (cum genetiuo). de linea circulum tangente I p. 122, 7. 162, 8. uel coni sectionem I p. 360, 30. uel helicem II p. 58, 2. de plano conoides tangente. I p. 278, 20. 358, 13, 17. 360, 4. uel sphaeroides. I p. 362, 12, 13, 16, 17. 364, 2, 13. his tamen omnibus locis multo usitatius est ἐφάπτομαι uel ἐπιψαύω. proprie ἅπτομαι sic usurpatur: τὸ σαμεῖον, καθ' ὃ ἅπτεται ὁ ἄξων τοῦ κωνοειδέος h. e. occurrit (ita ut productus secaturus sit) I p. 274, 21. 278, 9. ἁπτέται I p. 274, 21. 278, 9, 20. 358, 17. 362, 17. II p. 58, 2. ἅπτονται I p. 122, 7. 162, 8. ἁπτήται I p. 362, 12. ἁπτέσθω I p. 362, 16. ἁπτομένα I p. 360, 30. ἁψέται I p. 358, 13. 360, 4. 362, 13. 364, 2, 13.
ἄρα igitur. ἔστιν ἄρα, ὡς I p. 14, 6 al. τὰ ἄρα τρίγωνα I p. 42, 18. 140, 10. 152, 2. II p. 64, 4 al. οὐκ ἄρα I p. 144, 9. 178, 20 al. in apodosi I p. 14, 9. 18, 4. 22, 6. 32, 4, 19. 148, 6. 168, 1. 198, 10, 20, 24. 200, 11. 216, 24. 234, 29. II p. 176, 17. 180, 11. 260, 4. φημὶ ὅτι ἄρα I p. 246, 15. δέ — ἄρα I p. 48, 22†. propter collocationem ab initio sententiae remotiorem memorabiles sunt hi loci: I p. 14, 11, 14. 178, 12. 180, 15. 184, 6. 198, 17. II p. 164, 12. 200, 6.
ἀριθμέω numero. ἀριθμείσθων II p. 266, 21. 268, 2.
ἀριθμός numerus. ὁ ἀριθμὸς τῶν περιφορῶν II p. 62, 15. 82, 11. πλευρῶν II p. 194, 17. τῷ αὐτῷ ἀριθμῷ πολλαπλασία II p. 82, 12. 274, 9. κατὰ τὸν ἑνὶ ἐλάσσονα ἀρ. II p. 88, 4. κατὰ τὸν αὐτὸν ἀρ. II p. 96, 6. 114, 28. 116, 1, 4. οἱ ἐξῆς περισσοὶ ἀρ. II p. 192, 15. 196, 2. μυριάδων ἀρ. II p. 266, 17. similiter II p. 272, 2, 19. 276, 9. ὁ ἀρ. τοῦ ψάμμου II p. 242, 3. 244, 1. 246, 12. 264, 24. 274, 12, 15, 27. 276, 24. 278, 26. 282, 16. 290, 4. οἱ ἀριθμοί II p. 242, 18. 266, 10, 15.

πρώτοι, δευτέροι κτλ. ἀρ. II p, 266, 20 sq. 268, 1 sq. 270, 1 sq. 274, 19. 276, 3. 278, 11 sq. al. ἀριθμοί τινες et similia II p. 272, 4, 10. 274, 17. ὁ γενόμενος ἀρ. II p. 276, 6. 282, 17. 284, 4. 286, 10. 290, 5.
ἁρμόζω. ἁρμόζουσα apta. I p. 6, 5.
ἄρτι nuper. II p. 296, 25.
ἀρτιογώνιος. polygonum ἀρτ. h. e. cuius anguli (et latera) pares sunt numero. I p. 182, 20. 186, 9.
ἀρτιόγωνος idem. I p. 124, 23. 152, 11. 170, 10.† 176, 18. 306, 19.
ἀρτιόπλευρος. polygonum ἀρτ. h. e. cuius latera paria sunt numero. I p. 96, 10. 100, 6. 148, 23. 156, 15. 312, 3.
ἄρτιος par numero. I p. 98, 26. II p. 152, 2. 156, 6, 17. 164, 8.
ἀρχή initium. ἐν ἀρχῇ initio II p. 2, 12. ἀρχὰ τᾶς ἕλικος definitur II p. 52, 7. u. praeterea II p. 52, 21, 26. 54, 6. 56, 7. 58, 6, 15. 60, 11. 62, 21. 64, 1. 70, 14, 19, 22, 24. 78, 4, 7. 82, 8, 16 sq. 84, 5. 86, 22. 88, 16. 94, 3. 96, 15, 22. 100, 2. 106, 23. 116, 14 sq. 118, 1. 126, 5. 132, 24, 26. 134, 14. ἀρχὰ τᾶς περιφορᾶς definitur II p. 52, 9. u. praeterea II p. 56, 8. 58, 16. 64, 1. 70, 20. 72, 1. 78, 4. 82, 8, 25. 84, 2, 8. 88, 10, 17. 92, 22. 94, 3, 4. 96, 5. 98, 27. 100, 3. 106, 12, 24, 25. 126, 6.
ἀρχικά sc. διάμετρος axis parabolae. II p. 230, 19.
ἄρχομαι incipio. ἀρξάμενος ἀπό II p. 10, 13. 52, 3. ἄρξατο II p. 52, 8. 250, 19.
ἀστρόλογος astrologus. II p. 244, 4, 8. 248, 4, 7. 288, 5.
ἄστρον sidus. II p. 244, 12, 16. 246, 3, 10. 288, 9, 14, 19, 22. 290, 3, 15. cfr. ἀπλανής.
ἀσύμμετρος. ἀσύμμ. μεγέθεα magnitudines, quibus non est mensura communis II p. 158, 4, 7.
ἀσφαλῶς firmiter. ἀσφαλέστατα I p. 4, 11?
ἄτοπος absurdus. ὅπερ ἄτοπον quod fieri non potest. I p. 138, 17. 140, 6. 260, 5, 15. II p. 200, 19.
αὐτός ipse. I p. 4, 3, 5. 72, 2. 74, 11. 118, 13. 130, 9. 150, 17. 188, 3. 302, 7. 342, 14. 360, 1. 370, 6, 12, 18. 416, 13. II p. 6, 1. 248, 21. 298, 8, 17. 300, 3, 14. solus I p. 26, 1, 5. 298, 11. 300, 8. 496, 13. II p. 128, 13. 136, 1. 348, 13, 15. ὁ αὐτός idem. τρίγωνον τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχον τῷ τμήματι καὶ ὕψος ἴσον I p. 2, 6. 4, 13, 15. 8, 17. 200, 20. 232, 4. 284, 5, 9, 23. 286, 5. 302, 8. 394, 9, 20. 396, 18, 24. 400, 12 sq. al. II p. 8, 22. 296, 7, 19, 21 al. cfr. ἔχω, et praeterea λόγος. ἐπὶ τὰ αὐτά (cum datiuo) in eandem partem. I p. 6, 16, 18, 21. 8, 4, 6, 8, 9. 10, 2, 12. II p. 12, 19. 116, 19. 160, 8. u. ἐπί, κοίλος. cfr. διά, κατά. εἰς τὸ αὐτό I p. 162, 4. ἴσον τὸ αὐτό I p. 218, 13. 226, 6. cfr. II p. 148, 27. τὰ αὐτὰ πέρατα et similia I p. 10, 1, 4, 8, 10. 38, 12. 40, 24. 46, 9, 23. 48, 4, 11. 50, 2 sq. 92, 15. 130, 9. 162, 2. 226, 9. 302, 5. 310, 20. 364, 10. 366, 1, 3. 394, 11. 428, 6. II p. 4, 23. 16, 20. 112,

19. 318, 18 τὰ αὐτά I p. 154, 11. 202, 1. 230, 1. II p. 26, 6, 15. 30, 21. 66, 18, 22. cfr. ἄλλος. αὐτὸ ἑαυτῷ I p. 10, 20. II p. 10, 12. 14, 9, 14. 18, 3, 9. 20, 15. 52, 3. 60, 2, 28. 296, 11. 330, 6. 332, 12. αὐτὰ ταῦτα II p. 350, 18. αὐτόν pronomen est tertiae personae I p. 2, 3, 8. 4, 4. 8, 2. 274, 7, 20. saepe sine causa additur I p. 96, 12. 290, 4. 310, 5. 320, 16, 18. 332, 10. 336, 16. 350, 3. 368, 9, 11. 398, 6. 408, 2. 430, 6. 440, 14. 454, 6. 460, 10. 476, 12. 482, 8. 494, 4. II p. 32, 13. 66, 3. 72, 4. 78, 5, 14. 82, 21. 84, 10. 176, 4. 320, 8. 326, 16. 330, 14, 18. 340, 17. admodum dubius locus est I p. 356, 1: αἱ αὐτῶν τομαί propter collocationem insolentem.

ἀφαιρέω aufero. κοινὸν ἀφῃρήσθω I p. 36, 10. 42, 4. 44, 8. 48, 6. 50, 11. κοινοῦ ἀφαιρεθέντος I p. 56, 14. 198, 18. 200, 14. II p. 334, 3. ἀφαιρεῖται cum gen. I p. 48, 22†. ἀφαιρεθέντων imperatiue I p. 52, 8. ἀφ. ἀπό I p. 88, 20. 90, 9. 92, 16, 27. 248, 6. 406, 5. 444, 17, 21, 24. 446, 14, 20, 27. 448, 3, 7, 9, 21. 450, 23. 452, 2, 8, 11. 464, 10, 14, 17, 21. 466, 15, 21. 468, 1. 472, 6, 11, 17. 474, 1. II p. 142, 11, 12. 144, 9 sq. 146, 7, 9 etc. praeter formas supra adlatas hae inueniuntur: ἀφαιρουμένου I p. 474, 1. II p. 228, 7. 340, 25. ἀφῃρέθη II p. 142, 12. ἀφαιρεθῇ I p. 88, 20. 92, 16. II p. 142, 11. 160, 4. ἀφαιρεθείς I p. 248, 6. II p. 144, 9, 16, 18. 146, 7. 178, 14. ἀφῃρῆται II p. 144, 11. 146, 9. 178, 7. ἀφῃρήσθω (ἀφαιρήσθω) I p. 444, 17, 21, 24. 464, 10, 14. II p. 158, 15. 160, 16. ἀφῃρημένος (ἀφαιρημένος) I p. 90, 9. 92, 27. 282, 23. 406, 5. 444, 25. 446, 14, 20, 27. 448, 3, 7, 9, 21. 450, 23. 452, 2, 8, 11. 464, 15, 17, 21. 466, 15, 21. 468, 1. 472, 6, 11, 17. II p. 160, 8, 12. 178, 9.

ἀφή punctum tactionis. lineae et circuli I p. 32, 2, 4. 38, 13. 120, 14. 162, 11. II p. 22, 7. 32, 1. plani et sphaeroidis I p. 282, 18. 362, 13. 364, 3, 20, 24. 366, 2 sq. 368, 3, 8. uel conoidis I p. 358, 14. 360, 5, 21. lineae et spiralis II p. 62, 19. 66, 1. 70, 13. 82, 16, 20, 24.

ἀφικνέομαι peruenio. ἃ γραμμὰ ἀπὸ τᾶς ΑΒ ἐπὶ τὰν ΑΓ ἀφικνείται II p. 54, 14, 23.

ἀφίστημι remoueo. ἀφεστακός II p. 252, 14. ἀποσταθέντος ἀπό II p. 254, 1.

B.

βάρος pondus. II p. 142, 3 sq. 144, 8, 12, 14. 146, 2, 4. 152, 12. 160, 12, 13. κέντρον τοῦ βάρεος u. κέντρον. ἴσον βάρος ἔχοντι II p. 148, 23. 150, 6, 17. 152, 5.

βασιλεύς rex. II p. 242, 2. 290, 17.

βάσις basis. trianguli I p. 26, 23. 44, 2. 258, 4. 260, 17. 302, 8. II p. 170, 20. 174, 11, 13. 186, 5. 192, 4, 6. 296, 7. 308, 14. 310, 3. 334, 15, 22. 340, 4, 8, 9. 342, 7, 9, 16. 344, 1, 15, 22. 346, 6. 348, 24, 27. 350, 8, 11. coni. I p. 8, 18.

34, 9. 58, 13, 16. 68, 22. 70, 4. 76, 3, 4. 82, 6 sq. 84, 2 sq. 92, 2, 4, 5. 102, 10, 12, 16. 114, 6 sq. 116, 2 sq. 118, 3, 9. 126, 13. 128, 1 sq. 134, 3, 4. 158, 5, 13. 160, 1, 2, 15. 168, 15, 24 al. 276, 15. 280, 4. 284, 5 sq. 340, 3 sq. 386, 10, 17, 21. 414, 2. 416, 4, 18, 24. 420, 5 al. cylindri I p. 4, 1, 15. 52, 16, 22. 58, 22. 60, 4 sq. 82, 1 sq. 146, 14, 17, 23. 148, 7, 8. 188, 12. 190, 17. 192, 21, 26. 376, 7. 378, 8. 386, 22. 388, 10, 12. 392, 3 sq. 394, 21. 396, 4 al. prismatis I p. 4, 13. segmenti cylindri I p. 288, 25. 382, 12. 384, 4. 386, 1. 400, 9, 16. 402, 3 sq. 404, 3. 430, 23, 24 al. segmenti sphaerae I p. 2, 14. 98, 27, 29. 100, 8. 148, 18 sq. 152, 12. 154, 6, 8. 160, 11, 16. 162, 17, 22. 164, 22. 168, 7. 170, 1. 176, 5, 8. 178, 26. 218, 15 sq. 226, 21, 23. pyramidis I p. 26, 22. 30, 18. 32, 25. 58, 7, 12, 15. parallelogrammi I p. 50, 1 sq. polygoni I p. 100, 7. 164, 14. figurae solidae I p. 162, 14 al. 280, 12. 284, 22, 27. 286, 5. segmenti conoidis I p. 276, 4. 278, 17. 412, 4, 14 al. II p. 8, 16. segmenti sphaeroidis I p. 282, 10 sq. 440, 18. 486, 7 al. segmenti coni I p. 288, 11. 400, 11 sq. 404, 11. 406, 12. 428, 17. 452, 25. 456, 2. 474, 19. 492, 2. 494, 9. 498, 2. segmenti parabolae I p. 302, 11. II p. 192, 12. 214, 3. 336, 15, 19 al. cfr. definitio II p. 336, 13. *βάσις τόμου* parabolae *ἀ μείζων* II p. 228, 15. *ἐλάσσων* II p. 228, 12 sq. solidi ficti II p. 228, 14, 17. 230, 5, 8. 232, 13, 20. 234, 2 sq. cfr. omnino *ἔχω*.

βιβλίον liber. I p. 188, 21. 274, 2. II p. 2, 6. 4, 6, 11. 10, 8 14, 3, 7. 266, 11, 14. *ἐν τῷ πρώτῳ βιβλίῳ* I p. 196, 10. 198, 7 †. 208, 9. *ἐν τῷ πρώτῳ* I p. 200, 5.

βίος uita. II p. 2, 14.

βλέπω uideo. *βλέποντι ἀπὸ* II p. 252, 3. *βλέπειν ἀπό* II 250, 22. *βλέπων* dum uixit. II p. 290, 4?

βούλομαι uolo. II p. 2, 21. *βουλέσθαι* II p. 2, 8. *βουλόμενος* II p. 266, 6.

Γ.

γάρ nam. passim. *εἰ γὰρ μή ἐστιν* I p. 70. 4. cfr. *μή*. *καὶ γάρ* = nam II p. 2, 22. u. *καί*. parenthetice: *καὶ γὰρ κατὰ διαίρεσιν* I p. 230, 12 al. *δέδεικται γὰρ τοῦτο* u. *δείκνυμι*.

γε quidem. II p. 244, 21?

γένος genus. II p. 10, 6.

γεωμετρέω. *τὰ γεωμετρούμενα* quae in geometria tractantur, geometrica. II p. 14, 5. 298, 3.

γεωμέτρης geometra, mathematicus. I p. 4, 18. II p. 296, 13.

γεωμετρία geometria. I p. 4, 7. II p. 2, 11, 16. 294, 5, 13.

γεωμετρικός ad geometriam pertinens. II p. 242, 17. 294, 9, 12.

γῆ terra. II p. 242, 11, 13. 244, 2 sq. 246, 2, 6, 14, 18. 248, 1, 3. 254, 22, 25. 256, 1. 262, 10 sq. 264, 8 sq. 288, 12, 17. 290, 20.

γίγνομαι fio. I p. 20, 5, 7. 48, 24. 58, 2. 128, 23. 130, 24. 150, 7. 164, 3. 168, 12. 280, 13. 284, 23. 286, 10. 288, 8,

20, 22. II p. 2, 8. 10, 21. 52, 23. 254, 7, 10. 352, 7. γενόμενος πρός uersatus I p. 274, 9. oriri operatione aliqua geometrica I p. 88, 18, 20, 28. 92, 14, 16, 27. 94, 10. 116, 21. 120, 7. 152, 16. 162, 1, 20, 25, 26. 166, 4. 182, 27. 186, 11. 282, 10. 284, 4, 8, 21, 26. 306, 15. 344, 6. 348, 19. 352, 10. 364, 8. 366, 20. 368, 2. 474, 22. 482, 17. 492, 5. 494, 3. II p. 36, 3, 5. 44, 6, 8. 58, 11. 94, 10. 192, 8. 234, 2. 346, 8. 350, 10. εἰ γένοιτο σφαῖρα ἐκ τοῦ ψάμμου II p. 246, 7. 274, 24. 276, 21. 278, 23. 280, 18. 282, 13. 284, 8. 286, 6. 290, 1. γεγονέτω initio demonstrationis analyticae I p. 206, 5. 226, 16. 232, 11. ὁ γενόμενος (ἀριθμός) productum. II p. 270, 23. 272, 6, 14, 27. 276, 6, 24. 278, 5, 26. 280, 4, 21, 27. 282, 16, 22. 284, 11, 17. 286, 10, 15. 290, 5, 10. γενόμενον σαμεῖον I p. 368, 2. ἐπὶ τὰ αὐτὰ γενόμεναι I p. 370, 1. γινέται ὡς I p. 200, 19. II p. 178, 4. 234, 13. γεγενῆσθαι fuisse II p. 294, 4, 7. I p. 4, 18. effici, impleri I p. 18, 24. 20, 22. formae occurrunt hae: γίνεται I p. 20, 7. 150, 7. 164, 3. 168, 12. 200, 19. 280, 13. 284, 21. 286, 10. II p. 254, 7. γίνονται I p. 130, 24. γινόμενος I p. 20, 5. 48, 24. 116, 21. 120, 7. II p. 58, 11. 350, 10. ἐγένετο II p. 254, 10. γενῆται I p. 18, 24. 20, 22. 288, 8. II p. 52, 23. 352, 7. γένωνται I p. 288, 20, 22. γενέσθαι I p. 58, 2. γενόμενος I p. 88, 18, 20. 92, 14, 16. 282, 10. 344, 6. 348, 19. 352, 10. 364, 8. 366, 20. 368, 2. 474, 22. 492, 5. 494, 3al. II p. 10, 21. 36, 3, 5. 44, 6, 8. 192, 8. 270, 23. 346, 8. plura u. supra. γένοιτο u. supra. γενάμενος I p. 284, 4, 8, 21, 26. II p. 294, 7. γενησέται II p. 234, 13. γενηθέν† I p. 152, 16. 162, 1, 20. γέγονεν II p. 234, 2. γεγονέτω I p. 206, 5. 232, 11. II p. 178, 4. γεγονώς I p. 92, 27. γεγενήσθω† I p. 166, 4. 182, 27. 186, 11. 226, 16. γεγενῆσθαι I p. 294, 4. II p. 2, 8. γεγενημένος I p. 4, 18. 88, 28. 94, 10. 116, 25, 26. II p. 94, 10.

γιγνώσκω cognosco. γιγνωσκομένοι II p. 268, 11. 270, 21. γνωσόνται II p. 242, 14? ἐγνωκότες ἦμες constitueramus. II p. 294, 9.

γνώμων gnomon. I p. 80, 19†, 23†. 444, 18, 21, 24, 26. 446, 2, 13, 19. 448, 3, 7, 8, 23. 450, 22. 452, 2, 7, 10. 464, 11 sq. 466, 15, 20. 468, 5, 9, 21. 472, 5, 11, 17. 474, 1.

γνώριμος necessarius, amicus. II p. 294, 4.

γνωρίμως proprie. γν. ἐγγραφέσθαι definitur II p. 192, 9. u. praeterea II p. 192, 19, 23. 194, 11, 16. 198, 21. 202, 5, 11. 204, 14, 16, 19. 208, 7, 11, 17, 21. 212, 8, 21. 214, 7.

γραμμή linea. καμπύλη I p. 6, 14, 19, 21. II p. 336, 13, 14. de quauis linea I p. 8, 23, 25. 10, 18. 276, 24. II p. 20, 10, 12, 14. linea recta I p. 132, 16. 182, 8, 12. 250, 3. 294, 20. 296, 22, 23. 298, 13, 15. 302, 1. 318, 2. 324, 4. 330, 2, 8, 12. 334, 20. 356, 22. 358, 9. 366, 4. 372, 15, 25. 382, 3.

398, 15. 420, 11. 430, 16. 444, 14. 448, 10, 12. 464, 4. 468, 9. II p. 10, 11, 22, 26. 12, 14. 14, 8 sq. 16, 2 sq. 18, 2 sq. 24, 2, 5. 26, 15. 28, 4, 10. 30, 22. 34, 11 sq. 38, 11, 18, 20. 42, 10, 11, 24. 46, 1. 48, 9. 52, 2. 58, 23, 26. 60, 1, 23. 62, 2. 72, 1, 12. 74, 22. 78, 12, 23. 100, 28. 102, 2. 104, 7, 11. 110, 2, 5. 112, 28, 30. 122, 29. 124, 2. 170, 20. 216, 24. 218, 12. 260, 15, 17. 302, 3. 304, 25. 306, 9, 14. 308, 12. 316, 10. *εὐθεῖα γραμμή* I p. 318, 10. II p. 10, 9. 50, 22. 52, 22. 56, 5. 62, 19, 20. 64, 2. 70, 18. 82, 15. *γραφή* scriptum. II p. 244, 10? *γράφω* scribo, perscribo. I p. 2, 3. 6, 11. 188, 2. 190, 1. 274, 2. 288, 1. II p. 2, 3, 5, 6. 10, 8. 14, 4. 266, 12. 294, 8, 9, 14. 296, 23. resoluo (problema) I p. 188, 4, 20. describo circulum I p. 102, 5. 120, 15, 24. 162, 6, 10. 230, 4. 320, 6. 324, 27. 336, 4. II p. 10, 17. 12, 12, 15. 28, 22. 32, 14. 52, 25, 27. 64, 6. 82, 18, 23, 25. 84, 7. 86, 23. 88, 3. 90, 7, 9, 13, 18. 98, 1. 118, 2. 132, 26. 134, 16. ellipsim I p. 318, 18. 324, 27. spiralem. II p. 10, 14. 52, 4, 16, 19. 54, 6. 58, 5, 14. 60, 10, 16. 62, 7, 18, 25. 66, 22, 25. 70, 11, 17. 78, 2, 10. 82, 6, 14. 84, 4. 86, 18, 25. 88, 9, 16. 98, 26. 100, 2. 106, 11, 23. 114, 27. 116, 13, 28. 126, 4. 132, 22. 134, 12. *τὰ γεγραμμένα* II p. 242, 19. *τὰ γραφόμενα* II p. 244, 8? *γράφειν περὶ* = *περιγράφειν* II p. 92, 13. — *γράφουσιν* I p. 120, 15. 162, 6. *γράφειν* II p. 92, 13. 294, 9, 14. *γράφεται* I p. 188, 20. *γράφονται* I p. 6, 11. II p. 14, 4. *γραφόμενος* u. supra. *γράφεσθαι* I p. 188, 4. *ἔγραφον* II p. 296, 23. *γράψει* II p. 10, 14. 52, 4. *γραψοῦμες* I p. 288, 1. *γράψουσι* I p. 162, 10? *γράψαι* I p. 190, 1. II p. 2, 3. *γράψαντες* I p. 2, 3. 188, 2. 274, 2. II p. 2, 6. 294, 8. *γραφῇ* II p. 82, 18. *γραφέωντι* II p. 12, 15. 132, 26. *γραφείς* II p. 10, 17. 52, 16, 19, 25, 27. 82, 23, 25. 86, 23. 88, 3. *γεγραφήκαμες* II p. 10, 8. *γεγράφθω* I p. 230, 4. 320, 6. 324, 27. 336, 4. II p. 28, 22. 32, 14. 64, 6. 84, 7. 90, 7, 9, 13. 96, 23. 118, 2. *γεγράφθωσαν* II p. 90, 18. 98, 1. 134, 16. *γεγραμμένος* I p. 102, 5. 120, 24. 318, 18. II p. 2, 5. 12, 22. 54, 6. 58, 5, 14. 60, 10, 16. 62, 7, 18, 25. 66, 22, 25. 70, 11, 17. 78, 2, 10. 82, 6, 14. 84, 4. 86, 18, 25. 88, 9, 16. 92, 21. 94, 2. 96, 4, 14. 98, 26. 100, 2. 106, 11, 23. 114, 27. 116, 3, 28. 126, 4. 132, 22. 134, 12. 266, 12.

γωνία angulus. *ἡ ὑπὸ τῶν ΔΗΓ γωνία* I p. 16, 14, 18, 21†, 26. 20, 4, 9. *ἡ ὑπὸ* I p. 16, 19, 20, 22†. 18, 3, 4, 5. 20, 6, 7. 208, 10. 264, 2 sq. 266, 1 sq. 268, 1 sq. *γωνία τις* I p. 20, 6. II p. 170, 20. 174, 10. *γωνίαι πολυγώνου* I p. 102, 3, 7. 120, 17. 124, 3, 11. 126, 2. 130, 23. 132, 11, 14. 162, 6, 7. 164, 13. cfr. 170, 23. 172, 4. 310, 1. 312, 4. II p. 182, 13. 192, 11. *ἀ γωνία ἀ περιεχομένα ὑπὸ τᾶν ΑΗ, ΑΓ* II p. 56, 12. 64, 21. 250, 25. 252, 8. 254, 6. 256,

9, 10, 11. 258, 3. 260, 8, 9, 18, 19, 22, 23, 25. 262, 1. *ἀ γωνία ἀ. ὑπό* II p. 68, 2. *ἀ γωνία ἀ ποτὶ τῷ Θ* II p. 96, 25. 304, 28. 310, 7. 312, 18. 316, 9. 322, 12. 324, 3. *ἀ ποτί* II p. 118, 13. u. *πρός*. *αἱ Δ, Α, Β γωνίαι* I p. 152, 14. *ὀξεῖα γωνία* II p. 72, 5. u. *ὀξύς, ἀμβλύς*. *ὀρθὰ γωνία* II p. 94, 8. u. *ὀρθός*. *αἱ γωνίαι αἱ τέσσαρες ὀρθαί* II p. 90, 2. *ἴσαι γωνίαι* I p. 282, 26. II p. 54, 24. 90, 3, 17. 94, 12. 104, 5. 118, 13. 168, 13. 172, 9, 15 al. *εὐθεῖα γωνίας ποιεῖ ποτὶ εὐθεῖαν* II p. 70, 13. 90, 4, 17. 98, 2. 100, 26. 112, 26. 120, 9. 170, 9. *ἀ γωνία, εἰς ἂν ὁ ἅλιος ἐναρμόζει τὰν κορυφὰν ἔχουσαν ποτὶ τᾷ ὄψει* h. e. angulus uisus. II p. 248, 22. 250, 6, 8, 26. 252, 9, 27. 254, 7, 13. 258, 2. u. praeterea II p. 56, 17, 23. 78, 14. 250, 5, 7. 252, 26. 254, 8. 258, 23. 260, 13.

Δ.

δακτυλιαῖος digitalis. II p. 266, 4. 274, 5, 14, 21.

δάκτυλος digitus. II p. 264, 26. 266, 6. 274, 4, 8, 20, 26. 276, 17 sq. 278, 13, 17.

δέ autem. passim. tertio loco I p. 6, 22. quarto II p. 172, 18.

δείκνυμι demonstro; sequitur *ὅτι* uel *ὡς* (u. infra) et participium I p. 64, 28†. 72, 14†. 76, 13. 146, 20. 154, 16. 178, 13. 184, 18. 266, 8. 312, 11. 314, 19. 320, 9. 334, 16. 348, 5. 350, 18. 354, 4. 402, 27. 422, 19. 424, 20, 24. 426, 25. 428, 9. 438, 11, 19. 456, 13. 458, 12. 470, 7, 10. 474, 12. 480, 3. 494, 17. 498, 9. II p. 68, 18. 78, 14. 84, 22. 118, 22. 126, 15. 130, 17. 132, 15. 134, 21. 154, 17. 254, 17. 262, 18. 264, 10. 286, 26. 288, 17. 328, 9. 332, 7. 332, 8. 334, 5. 346, 4. participium *ὤν* interdum omittitur: I p. 44, 14. 88, 13. 112, 13. 118, 5. 128, 1. 146, 24. 154, 21. 160, 4. 198, 21. 204, 7, 24. 246, 1. 392, 20. 396, 14. 450, 3. 452, 18. 480, 15. II p. 46, 7. 108, 9. 172, 19. 216, 17. 308, 20. 316, 5. 318, 19. cum infin. I p. 390, 21? *δεικνύνται ὅτι*. II p. 62, 11. *δεικνύται ὅτι* II p. 126, 14. 214, 19. 216, 5. 262, 9. 296, 5. *δεικνύειν* II p. 242, 16. 248, 10 (*ὅτι*). *δείξομεν* (*δειξοῦμες*) *ὅτι* I p. 22, 24. 50, 1. 186, 12. 282, 19. 364, 5. II p. 48, 16. *δείξας* I p. 24, 12. *ἐδείξαμεν* I p. 216, 15. *δεῖξαι ὅτι* I p. 176, 11. 246, 20. 248, 1, 4. 376, 23. 384, 21. II p. 8, 23. 10, 3. 166, 8. *ὅπερ ἔδει δεῖξαι* I p. 200, 17. II p. 198, 8. 216, 22. 228, 5. *ἔδει δὲ τοῦτο δείξαι* II p. 210, 24. *ὃ ἔδει δεῖξαι* I p. 328, 28. 334, 4. 458, 20. 480, 21. II p. 328, 16. *δειχθήσεται* I p. 58, 4. 122, 4 (*ὅτι*). 198, 21. 222, 6†. 320, 9. 312, 11. 334, 16. 348, 5. 384, 23 (*ὅτι*). 390, 21. 402, 27. 404, 8 (*ὅτι*). 422, 19. 438, 19. 456, 13. 458, 12. 480, 3, 15. 494, 17. II p. 16, 17 (*ὅτι*). 60, 6 (*ὅτι*). 62, 6 (*ὅτι*). 66, 17 (*ὅτι*). 70, 10 (*ὅτι*). 82, 2 (*ὅτι*). 86, 14, 17 (*ὅτι*). 90, 24 (*ὅτι*). 108, 9. 114, 25 (*διότι*). 118, 22. 128, 17 (*ὅτι*). 130, 17. 132, 15. 156, 8 (*ὅτι*). 254, 17. 274, 2. 288, 11 (*ὅτι*), 25 (*ὅτι*). 308, 20. 312,

14. 316, 5. 318, 19. 322, 7. 328, 9. 344, 9. 346, 4. ἐδείχθη I p. 40, 9†. 44, 14. 68, 19 (ὅτι). 74, 26 (ὅτι). 76, 13. 88, 13. 110, 18 (ὅτι). 112, 13. 118, 5. 140, 10 (ὅτι). 146, 10 (ὅτι). 174, 13. 178, 20 (ὡς). 200, 5. 204, 3, 7, 24. 222, 15. 238, 20, 24. 266, 8. 246, 1. 364, 18 (ὅτι). 392, 20. 396, 14, 16 (ὅτι). 424, 20, 24. 428, 8. 438, 11. 450, 3. 452, 18. 470, 7, 10. 474, 12. II p. 154, 17. 172, 19. 216, 17. 226, 12. 228, 1 (ὅτι). 262, 18. 286, 26. 332, 8, 25. 334, 5, 9 (ὅτι). 352, 16 (ὅτι), 20 (ὅτι). ἐδείχθη, ὡς ἡ *AK* πρὸς τὴν *EΛ*, οὕτως κτλ. I p. 174, 13. 200, 5. 204, 3. 222, 15. 238, 20, 24. II p. 226, 12. δειχθησοῦντι I p. 350, 18. 354, 4. δειχθῇ II p. 46, 7. δειχθήσειν II p. 246, 10. δειχθείη κα I p. 498, 9. δεικνύσθαι II p. 266, 7. δειχθῆναι I p. 248, 7 (ὅτι). ἐδείχθησαν I p. 160, 4. δειχθείς II p. 4, 11 (ὅτι). δεδείχθαι II p. 78, 14. δέδεικται I p. 36, 25. 64, 28†. 72, 14†. 114, 26. 124, 8 (ὅτι). 128, 1. 134, 9. 146, 20, 24. 154, 16, 21. 178, 13. 184, 18. 196, 10. 200, 5. 220, 9. 230, 22. 300, 5. 304, 15. 314, 19. 346, 23. 406, 7. 426, 25. 428, 12. 448, 19. 478, 18. 482, 23. II p. 8, 6 (ὅτι). 48, 13. 50, 5. 60, 5. 66, 11, 15 (ὅτι). 68, 18. 70, 2. 74, 11. 76, 21. 80, 18. 84, 22. 102, 10. 104, 26. 110, 16. 126, 15, 25 (ὅτι). 134, 21. 166, 2, 5. 182, 22. 186, 25. 264, 2 (ὅτι), 10. 274, 9 (ὅτι). 276, 8 (ὅτι). 288, 7 (ὅτι), 17. 304, 10, 19, 21. 306, 19, 26. 314, 3. 324, 1, 10. δεδειγμένος I p. 58, 5. 190, 7. II p. 46, 13. 248, 13. 258, 13. 334, 12. 340, 22. δεικτέον ὅτι I p. 24, 8. 54, 3. 60, 14. 76, 7. 112, 29. 132, 1. 150, 3. 154, 14. 156, 22. 170, 15. 182, 3. 246, 18. 292, 10. 296, 25. 302, 17. 308, 2. 314, 2. 316, 8. 344, 17. 354, 10. 386, 18. 400, 13. 406, 1. 410, 20. 416, 7. 432, 5. 440, 17. 460, 14. 476, 25. 482, 11. 494, 7. II p. 14, 22. 18, 16. 36, 3. 44, 7. 54, 10. 58, 20. 60, 18. 64, 4, 23. 72, 6. 78, 15. 82, 5. 84, 11. 100, 5. 106, 27. 118, 4. 126, 9. 134, 17. 146, 5. 152, 16. 160, 20. 174, 13. 188, 15. 192, 24. 198, 14. 212, 4. 214, 6. 218, 21. 230, 10. 272, 8. 304, 12. 344, 2. 350, 2. δεικτέον ταῦτα II p. 192, 17.

δεῖξις demonstratio. I p. 28, 17†.

δέκα decem. I p. 262, 21. 270, 9. II p. 276, 1, 3. 278, 10, 27. 280, 2 sq. 286, 12.

δεκαπλάσιος II p. 218, 7, 19. 220, 19, 26. 222, 1. 234, 26. 236, 1, 5, 16. 246, 19. 276, 4?

δεκαπλασίων II p. 270, 12, 16.

δεκάς numerus denarius. II p. 266, 23. 268, 3. 270, 3.

δέκατος decimus. II p. 276, 3.

δεύτερος alter, secundus. I p. 190, 12. II p. 4, 14. 218, 4, 7. al. δευτέρα περιφορά II p. 12, 3, 8, 10. 126, 4. u. περιφορά. δεύτερον χωρίον II p. 52, 17. 126, 2, 7. δεύτερος κύκλος u. κύκλος. δευτέρα περίοδος u. περίοδος. δευτέροι ἀριθμοί II p. 266, 21, 22. 268, 1, 17. 270, 6, 13, 15, 18. 274, 17, 19. 276, 1, 2, 14, 18. 278, 1, 2. 282, 3, 26. 284, 20. 286, 19.

δέω. δεῖ oportet. I p. 18, 21.

20, 21. 176, 11. 192, 14. 210, 5. 214, 14. 218, 18. 222, 23. 226, 14. 228, 22. 232, 7. 234, 2. 248, 4. 318, 19. 324, 17. 330, 15. II p. 8, 23. 10, 3. 144, 5. 250, 1. δεήσει I p. 248, 7. ἔδει u. δείκνυμι.

δή igitur. passim, uelut I p. 6, 18. 8, 1. 20, 4. 24, 15, 23. 32, 9, 24. 34, 19, 23. 36, 14. 40, 18. 46, 11. 106, 18. 130, 25. 140, 23. 162, 15 al. in apodosi I p. 26, 16†. ὃ δή II p. 296, 4. ubi ad alteram partem demonstrationis transitur (cfr. ἀλλὰ δή) I p. 42, 20. δὲ δή II p. 162, 18.

δηλονότι uidelicet. II p. 306, 1†.

δῆλος manifestus. I p. 124, 13. 128, 5. 306, 17. 352, 15. 354, 10. 356, 18. 364, 23. 438, 25. II p. 2, 14. 126, 20. 178, 19. 264, 12. 328, 16. δῆλον (οὖν, ἄρα, γάρ, δέ, δή) ὅτι adparet. I p. 56, 24. 76, 21. 96, 20. 102, 1. 116, 8, 13. 120, 10. 122, 24. 126, 8. 132, 26. 136, 2. 146, 21. 156, 1. 164, 4. 212, 15. 238, 17. 250, 20. 254, 9, 18. 288, 6, 20. 294, 6. 300, 12. 306, 8. 310, 9. 312, 15. 314, 24. 316, 15. 322, 23. 328, 26. 334, 2, 5. 338, 13, 19. 348, 10. 352, 1. 354, 20. 360, 7. 362, 7. 364, 1. 374, 8. 378. 6. 380, 24. 390, 13. 396, 7. 404, 9. 418, 29. 424, 9. 426, 8. 434, 9. 436, 24. 442, 9. 448, 22. 450, 13. 462, 13, 20. 468, 3. 470, 21. 472, 24. 474, 3. 490, 19. II p. 8, 5, 20, 26. 16, 14, 22, 26. 40, 9. 60, 3. 62, 1. 64, 22. 70, 5. 82, 2. 84, 10. 92, 3, 8. 94, 19. 100, 20. 104, 3. 108, 27. 112, 24. 120, 7. 122, 26. 128, 15. 132, 13. 138, 10. 148, 19. 150, 9. 156, 17. 184, 11. 194, 5. 198, 4. 200, 1, 12. 202, 1. 204, 9. 208, 3. 210, 23. 212, 23. 254, 12. 258, 23. 262, 7. 272, 14. 278, 17, 25. 280, 20, 26. 282, 7, 22. 286, 15. 288, 1, 18. 290, 1, 10. 302, 6. 318, 4. 324, 20. 348, 18. 410, 6. 414, 24. δῆλον ὡς I p. 42, 1. 118, 13. 278, 2. 368, 15, 20. 370, 12. 372, 26. 394, 5. 444, 6. 468, 16. II p. 4, 13. 16, 5. 20, 6, 20. 58, 23. 168, 3. 196, 3. 206, 13. 242, 9. 262, 16. 264, 16, 19. 274, 4, 13, 26. 276, 6, 23. 278, 5. 280, 4. 282, 15. 284, 16. 308, 4. 310, 25. 330, 20. 336, 10. 338, 1, 20. 350, 19. 352, 14. δῆλον ὅτι ὡς? II p. 340, 22. 346, 1.

διά cum genetiuo: per (ἄγειν, τέμνειν, similia) punctum: I p. 138, 2. 152, 8. 226, 20. 320, 22. 324, 24. 328, 2, 5. 346, 2. 350, 4. 354, 3. 356, 23. 358, 2, 3, 14. 360, 5, 20. 362, 13. 364, 3. 368, 2, 14, 19. 370, 5, 8. 372, 1, 6. 412, 13. 430, 3. 436, 1. 440, 3 sq. 452, 23. 454, 6, 7. 458, 23. 460, 4. 474, 18. 480, 24. 482, 16. 490, 25. 494, 12. II p. 8, 1. 90, 16. 98, 1. 174, 15. 178, 17. 184, 17. 186, 4. 198, 16. 200, 19. 202, 15. 210, 21. 254, 21, 22. 300, 17, 19. 314, 1. 328, 19. 330, 15. 340, 14. lineam I p. 324, 7. 342, 1 sq. 344, 8, 13. 346, 3. 348, 23. 350, 5. 352, 12, 14, 16. 356, 11. 358, 1, 20. 360, 7, 17. 362, 19. 364, 7, 9, 24. 366, 1, 8, 20. 370, 9 sq. 372, 3. 374, 20. 380, 8. 382, 5. 386, 13. 396, 26. 404. 20. 410, 22. 412, 3. 416, 12. 440, 8. 454, 2.

460, 5. 476, 2. 482, 4. 492, 9. figuram planam II p. 330, 23. ope alicuius rei. I p. 188, 5, 21. 190, 1. II p. 8, 5. 242, 16. 250, 1. 294, 11, 12. 298, 2, 3. *διὰ τούτων* I p. 286, 12. II p. 266, 7. *διὰ τῶν αὐτῶν* I p. 334, 15. 404, 8. 480, 15. II p. 138, 16. *διὰ τοῦ αὐτοῦ τρόπου* II p. 82, 5. 86, 17. 96, 2. 114, 25. cum accusatiuo: propter. I p. 110, 15†. II p. 236, 18. 290, 22. *διὰ τί* quare. I p. 276, 12, 16. 280, 2, 9. 284, 2, 19. *διὰ τοῦτο* I p. 22, 14. 26, 16. 32, 24. 134, 19. 268, 9. II p. 342, 1. *διὰ ταῦτα* I p. 106, 18. II p. 146, 14. *διὰ ταῦτα πάντα* II p. 174, 2. *διὰ τὰ αὐτά* I p. 38, 1. 100, 11. 210, 22. 264, 12. 268, 13. 292, 18. 374, 8. 472, 18. II p. 16, 11. 160, 1. 166, 3. 172, 18. 180, 17. 186, 7. 314, 10. 318, 1. 324, 11. 348, 4. *διὰ τό* sequente infinitiuo I p. 40, 8. 78, 23. 426, 20. 490, 7. II p. 2, 8. 32, 26. 38, 5, 7. 48, 8. 64, 15. 78, 14. 156, 7. 170, 12. 176, 13, 22. 180, 5. 210, 2. 248, 25. 252, 1. 258, 10. 264, 15. 266, 13. 274, 22.

διάγω duco lineam per figuram aliquam. I p. 34, 10 (*εἰς*). 96, 11. 100, 4 (*εἰς*). 318, 23 (*ἀπό*). II p. 22, 8. 32, 6 (*ἐν*). produco ultra lineam uel terminos figurae alicuius I p. 418, 8. 434, 10. 464, 24. II p. 120, 8. *δύο διηγμέναι* lineae parallelas secantes I p. 98, 2†. *διάχθω εὐθεῖα* ducatur per planum, fere i. q. *ἄχθω* II p. 320, 14. *διαχθῶσι* I p. 96, 11. *διαχθεῖσα* II p. 22, 8. *διάχθω* (*διήχθω*) I p. 34, 10. 100, 4. 318, 23. 418, 8. 434, 10. 464, 24. II p. 32, 6. 320, 14. *διάχθωσαν* II p. 120, 8.

διαίρεσις diuisio. *κατὰ διαίρεσιν* i. q. *διελόντι* (u. *διαιρέω*) I p. 230, 12. punctum diuisionis. I p. 376, 11. 384, 8. *τὰ κατὰ τὰς διαιρεσίας σαμεῖα* II p. 164, 1. *τὰ τῶν διαιρεσίων σαμεῖα* II p. 330, 12.

διαιρέω seco, diuido. lineam I p. 376, 9 (*εἰς*). 384, 7 (*εἰς*). II p. 20, 16 (*εἰς*). 154, 18 (*εἰς*). 162, 20 (*εἰς*). 176, 1 (*εἰς*). 180, 1, 16 (*εἰς*). 184, 1 (*εἰς*). 228, 10 (*εἰς*). 230, 3 (*εἰς*). 262, 5 (*εἰς*). 320, 4 (*εἰς*). 326, 13 (*εἰς*). 330, 11 (*εἰς*). solidum I p. 102, 26. 122, 8. 390, 8 (*εἰς*). 444, 11 (*εἰς*). 466, 4 (*εἰς*). angulum II p. 90, 1. 94, 11, 254, 10, 11, 15, 16 (*εἰς*). 258, 1, 4, 6. 262, 2, 3. planum I p. 122, 11. II p. 164, 2. punctum lineam diuidit II p. 188, 9. 196, 11. 198, 1, 6. 212, 27. linea diuiditur *εἰς τοὺς τῶν ἑξῆς ἀριθμῶν λόγους* II p. 196, 1. — *διαιρεῖ* II p. 198, 6. 212, 27. *διαιρείται* II p. 196, 1. *διαιρέων* II p. 188, 9. 196, 11. 198, 1. *διαιρεθήσεται* I p. 122, 11. II p. 164, 2. *διαιρεθείς* I p. 102, 26. II p. 20, 16. 94, 11. 154, 18. 184, 1. 228, 10. 230, 3. 254, 10 sq. 258, 1 sq. 262, 2, 3. *διαιρήσθω* (*διῃρήσθω*) I p. 376, 9. 384, 7. II p. 162, 20. 176, 1. 184, 16. 320, 4. *διαιρήσθωσαν* II p. 90, 1. *διαιρημένος* (*διῃρημένος*) I p. 122, 8. 390, 8. 444, 11. 466, 4. II p. 262, 5. — *διελόντι* Eucl. V def. 16. I p. 26, 6. 196, 12. 198, 24. 202,

12, 14. 234, 11. 248, 12. II p. 130, 6. 178, 1. 232, 10.
διακοσιοστός ducentesimus. II p. 256, 12. 260, 26.
διακούω comperio. διάκουσας II p. 244, 9?
διάμετρος diametrus. circuli I p. 16, 11. 96, 15, 23. 98, 23. 100, 2, 27. 102, 6. 114, 3. 126, 6. 130, 19, 22, 25. 136, 1, 2. 142, 13, 16. 152, 15, 18. 162, 7, 11. 166, 27. 178, 17, 18. 194, 18. 206, 6, 22. 248, 18, 20. 250, 2. 306, 20, 23. 310, 2. 312, 22. 314, 1. 316, 11. 374, 25. 392, 3. 394, 21. 402, 26. II p. 24, 3, 15. 28, 5, 16. 32, 6. 84, 16. 88, 19. 258, 9, 19, 23, 25. 264, 3, 16. 296, 15. u. κύκλος. terrae II p. 246, 21. 248, 3. 262, 10, 15, 17, 24, 26, 27. 264, 7, 9, 15, 17, 19. 288, 17. sphaerae I p. 4, 3. 146, 15. 154, 11. 180, 5. 188, 13. 190, 18. 192, 28. 194, 8, 9. 226, 24. 232, 7. 234, 5. II p. 6, 15, 18 (ἐν), 23. 8, 2. 274, 5 sq. 276, 16, 19, 20, 23. 278, 13 sq. 280, 13 sq. 282, 8 sq. 284, 3 sq. 286, 1 sq., 24. 288, 15, 19, 22. 296, 17. solis II p. 248, 2 sq. 254, 18. 262, 7 sq. lunae II p. 248, 1 sq. 262, 14, 16. mundi II p. 262, 10, 11. 264, 1 sq. 286, 26. 288, 17, 20. τῆς βάσεως (cylindri, coni, segmenti conoidis et sphaeroidis). I p. 60, 8, 11. 82, 9, 12 (ἐν), 134, 17. 146, 25. 148, 1, 4. 282, 27, 28. papaueris II p. 264, 25. 266, 5. 274, 3. parallelogrammi I p. 80, 11†. 464, 10. II p. 164, 20. 166, 4, 9. parabolae I p. 274, 17, 20. 340, 17. 356, 13, 16. 404, 21. II p. 8, 10, 11. 298, 8, 17. 300, 4, 14. 320, 1, 2. 326, 7. = δ. τᾶς τομᾶς I p. 304, 1, 7. 306, 11, 12. 342, 4, 15. 344, 17. 348, 27. 360, 25. 374, 23. segmenti parabolae I p. 302, 7. (definitur 302, 9), 15. 304, 5, 19. 306, 13. 406, 6. II p. 198, 13. 202, 9. 210, 28. 212, 2, 5. 214, 4. = δ. τοῦ τμάματος II p. 192, 14, 21. 194, 14, 17. 196, 4. 198, 12. 204, 17. 214, 1, 10. 228, 22. 230, 19, 20. cfr. παρὰ διάμετρον II p. 298, 8, 17. 300, 3, 14. 302, 11, 21. 304, 1. 320, 6. 322, 1, 4. 326, 8, 11, 14. 328, 20. 330, 17. 334, 25. 336, 2 sq., 20, 21, 25. 338, 1, 16, 19. 340, 17. 342, 14, 18. hyperbolae (Zeitschr. f. Math. XXV p. 55 not.) I p. 276, 22, 23. 278, 5. 358, 5. διάμετρος τόμου parabolae II p. 228, 9, 23 (cfr. Eutocius). ellipsis. ἃ μείζων δ. I p. 280, 21. 306, 21, 25. 318, 26. 320, 25. 322, 3, 7. 344, 5, 11, 19. 348, 17. 352, 2, 9. 354, 10, 20, 23. 398, 13. 430, 14. 440, 11. ἃ ἐλάσσων διάμ. I p. 284, 24. 306, 22. 308, 1. 318, 13, 14 344, 9, 21. 352, 21. 354, 24. 440, 13. u. praeterea I p. 312, 21, 25. 316, 1, 5, 7, 21. 324, 12. 328, 17. 348, 11. 352, 19. 354, 9. 370, 20. 372, 5. 380, 14. 382, 5. 402, 12, 14, 16. 408, 14. 430, 18. 434, 24. 440, 9. 476, 16. 482, 6. cfr. ὀξυγωνίου κώνου τομά. sphaeroidis I p. 282, 5, 21. 286, 17, 19.
διανοέω sentio. διανοείσθαι II p. 244, 25.
διανύω perficio, conficio. de puncto, quod in linea mouetur. διανυέσθων II p. 18, 6.

διανύσῃ II p. 52, 18. *διανυσθείς* II p. 10, 18.
διαπορεύομαι permeo. de puncto, quod in linea mouetur. *διαπορεύεται* II p. 16, 15. 18, 20, 23. 54, 16, 19, 25. 60, 23, 26. *διεπορεύθη* II p. 14, 21. *διαπορευέσθω* II p. 18, 13, 15. *διεπορεύετο* II p. 18, 18, 21. *διαπορευθῇ* II p. 52, 10.
διάστημα distantia I p. 330, 20. 334, 7. 344, 9. radius circuli. II p. 10, 18. 12, 15. 52, 26. 54, 1. 64, 7. 82, 18. 84, 6. 90, 6, 13. 96, 24. 118, 2. 132, 25. 134, 16.
διαφέρω differo. *οὐδὲν διαφέρει* II p. 230, 16. *διοίσει οὐδέν* I p. 440, 11.
διαφορά differentia. I p. 186, 7.
δίδωμι do. *διδόμεν* II p. 2, 9. de magnitudine aliqua, quae tractanda proponitur. *διδόμενος* I p. 190, 14. 234, 2 (*εἷς*). *δοθῇ* I p. 24, 1. *δοθείς* I p. 12, 17. 14, 20, 26. 20, 16. 22, 24. 24, 8, 11. 190, 5, 12. 192, 6, 13. 206, 2, 4, 22. 210, 2, 4, 5, 7. 214, 21, 27. 218, 12, 13, 14. 226, 5 sq. 228, 21. 232, 2, 4, 6, 10. 234, 1, 4, 6. 286, 21 sq. 318, 2, 7. 324, 4, 10. 330, 2, 8, 10, 17. 374, 11. 378, 12. 380, 9. II p. 4, 6, 8, 15 sq. 6, 4. 20, 2, 10, 12, 20. 22, 2, 8, 13, 14, 21, 23, 25. 24, 2, 11. 26, 12, 16. 28, 4, 12. 32, 2. 66, 2. 188, 4. 208, 9. 294, 15, 16. *δεδόσθω* I p. 24, 14. 216, 1. 318, 9. 374, 19. 380, 7. II p. 22, 10, 11. 24, 14, 15. 26, 15. 28, 16. 32, 5. 208, 15. *δεδομένος* II p. 24, 5, 7, 10, 12. 26, 6, 13. 28, 6, 10, 13, 15. 30, 21. 32, 3. 78, 23? praetera *δοθείς* de magnitudine definita et nota usurpatur I p. 192, 5, 8. 206, 12, 18. 210, 10, 18, 22. 212, 18, 19. 214, 3 sq. 222, 8, 9, 10, 20. 224, 5. 228, 17, 18, 19. 232, 15, 16.
δίσταμαι disto. *ἴσα διέστακεν* II p. 156, 16.
διόπερ quare I p. 274, 7. II p. 290, 23.
διορισμός definitio. I p. 214, 16, 20.
διότι quia. I p. 66, 16†, 20†. 144, 5†. 252, 9. 310, 22. 344, 26. 346, 24. 350, 23. 360, 1. 362, 25. 452, 11. II p. 22, 21. 72, 15. 108, 7. 258, 20. = *ὅτι*. I p. 188, 8, 11, 16. 248, 2. 286, 16. 340, 5. II p. 96, 2. 114, 25. 244, 4. 264, 3. 296, 20.
διπλάσιος duplex, duplo maior, cum genetiuo. I p. 32, 14 sq. 62, 24†. 168, 1, 2. 214, 22. 254, 11. 280, 9, 17. 284, 4, 22. 296, 24. 306, 6. 400, 18. 416, 8. 428, 21. 440, 4, 20. 444, 5, 22. 452, 24. 456, 4, 5. 464, 7. 482, 19, 22. II p. 12, 4. 36, 22, 26. 38, 26. 40, 1 sq. 48, 3, 8, 22. 50, 2. 78, 7, 16. 80, 12. 124, 24. 126, 10. 128, 15. 154, 5, 9. 202, 12. 218, 3, 16, 26, 27. 220, 4 sq. 222, 3 sq. 224, 4 sq. 226, 2 sq. 228, 16, 19. 230, 7, 9. 232, 15 sq. 234, 1 sq. 236, 2, 7, 13. 312, 27, 28. 344, 5, 6, 7. *ἃ διπλασία εὐθεῖα* II p. 54, 1. 80, 7. *ἐλάσσων ἢ διπλάσιος* I p. 16, 19. 18, 3. 290, 10. 396, 6, 8, 11. II p. 82, 2. *μείζων ἢ διπλάσιος* I p. 290, 11. 392, 14, 16, 18. 396, 13. *λόγος διπλάσιος* I p. 22, 15. 138, 7†, 8†. 176, 28. 276, 19. II p. 6, 19. — huc eos quoque locos

rettuli, ubi legitur *διπλάσιον* generis neutri, quamquam etiam ad synonymum *διπλασίων* referri possunt.
διπλασίων I p. 266, 10. 396, 13. 440, 22. II p. 38, 6. *ἐλάσσων ἢ διπλασίων* I p. 250, 20, 21. 298, 9. *μείζων ἢ διπλασίων* I p. 298, 10. 404, 4, 6. *διπλασίονα λόγον ἔχειν ἥπερ* (*ἤ*) I p. 130, 6. 132, 3. 134, 1. 170, 17. 172, 12. 240, 1†. II p. 6, 11.
διπλοῦς I p. 262, 5†. 266, 10†.
δίς bis. *δὶς τὰ ἡμίσεα* et simil. I p. 108, 7. 232, 27. II p. 62, 10. 80, 15, 16.
δισμύρια II p. 262, 2.
δίχα in duas partes aequales (*τέμνειν*) I p. 16, 15, 16, 26. 20, 4, 5, 9. 258, 8. 260, 7. 264, 5. 266, 3. 398, 7. II p. 56, 13, 16, 23. 88, 22. 96, 26. 94, 7. 302, 19. 304, 9. 306, 18. 314, 2. 334, 26. 342, 14, 17. omisso uerbo *τετμήσθω* I p. 264, 11, 15. 266, 1. 268, 1, 12, 16. 270, 3.
διχοτομέω in duas partes aequales seco. *διχοτομούμενος* II p. 162, 18.
διχοτομία punctum medium. II p. 156, 19. 162, 10, 14. 182, 28. 184, 2, 8.
δοκέω. *δόξαντα* I p. 4, 10.
δοκιμάζω existimo. *δοκιμάζοντες* I p. 6, 6. = *ἀξιῶ*. *δοκιμάζομες* II p. 4, 7.
δοξάζω sentio. *δοξαζόντες* II p. 242, 9. *δεδοξασμένος* II p. 246, 19.
δρόμος cursus siderum. II p. 244, 15.
δύναμαι possum. *δυνάμεθα* II p. 188, 4. *δύνασθαι* I p. 6, 4. *δυναμένου* II p. 250, 14. *δυνησόμενος* I p. 6, 2. ualere in quadrato. *τὸ ὑπὸ AB, AH δύναται ἢ ἐκ τοῦ κέντρου* I p. 78, 25, 28, 29. 104, 15. 108, 12, 14. 110, 12. 124, 9. 132, 9. 150, 6, 15. 164, 11. 304, 16, 17. *ἴσον δύναται* I p. 124, 1. 148, 16, 25. 150, 10. 154, 17. 166, 6, 12. 170, 22. 172, 2. *ᾧ μεῖζον δυνάται* I p. 334, 18. *δύνανται τὸ ὑπό* I p. 108, 6, 10. 304, 2, 13. *δυνάσθω τὸ ὑπό* I p. 78, 14, 15. 106, 2, 7, 9, 11, 13, 15, 17. *ἐδύνατο ἴσον* I p. 152, 2. *δυνασεῖται ἴσον* I p. 346, 7. 350, 9. *δυνησόνται ἴσον* I p. 150, 21.
δύναμις potentia, quadratum. *δυνάμει λόγον ἔχειν* I p. 62, 17, 19. 66, 27. 68, 2. 70, 19, 20. 72, 28. 264, 10. 316, 20. 390, 19. 394, 15. 402, 13, 15. 422, 5. 434, 24. II p. 10, 1. 108, 8. 118, 21. 132, 1, 3, 4. 300, 8, 21. 302, 2. 338, 22. *ἐλάσσων ἢ διπλασίων δυνάμει* I p. 250, 20, 21. *δυνάμει ἴσα τῷ ὑπό* = *δυνάται τὸ ὑπό* II p. 108, 4. 118, 11.
δυνατός. *δυνατόν ἐστι* fieri potest I p. 320, 1. *δυνατὸν δέ ἐστι τοῦτο* I p. 326, 21. *δυνατόν ἐστι* sequente infinitiuo I p. 10, 21. 12, 17, 23. 14, 20, 27. 18, 14. 22, 25. 24, 2, 9. 60, 20. 136, 14. 208, 10. 318, 5. 324, 8. 330, 6. 374, 14. 380, 1. 382, 6. 400, 3, 6. 430, 19, 26. 454, 17, 23. II p. 4, 13. 14, 10. 20, 2, 11. 22, 3, 12. 26, 1, 7, 25. 28, 25. 64, 25. 72, 16. 76, 21. 78, 27. 84, 19. 88, 11. 92, 12, 23. 94, 19. 96, 17. 98, 17. 100, 8. 102, 21. 108, 16. 112, 8. 118, 29. 122, 14. 294, 14. 296, 11. 330, 6. 332, 14. 340, 23. *δυνατόν*, omisso *ἐστι*, cum infinit. I p.

24, 14. 70, 8. 140, 24. 308, 16. 312, 1. II p. 24, 3. 28, 6. 30, 22. 32, 20. 68, 18. 84, 22. 96, 2. μὴ γάρ, ἀλλ' εἰ δυνατόν II p. 160, 22. 162, 17. 170, 3. 174, 15. 178, 24. εἰ δυνατόν I p. 60, 18. 66, 4. 138, 25. 140, 19. 144, 11. 258, 7. 260, 6. 308, 15. 312, 1. 358, 16. 388, 4. 400, 26. 418, 3. 424, 27. 434, 1 (ἐστί?). 440, 27. 450, 5. 456, 7. 460, 25. 470, 13. 478, 9. 480, 10. II p. 56, 11. 64, 24. 68, 3. 72, 9. 74, 17. 78, 20. 84, 13. 100, 8. 102, 20. 108, 15. 112, 7. 118, 29. 148, 10. 330, 4. 332, 11. 350, 5. 352, 4. εἰ γὰρ δυνατόν ἐστι I p. 72, 18.

δύο I p. 8, 16. 12, 18, 24. 14, 14, 26. 16, 1, 11. 302, 6, 14. II p. 6, 7. 38, 2, 4, 6. 186, 20, 21, 22, 24. 226, 25. 228, 1, 2, 3. pro genetiuo I p. 8, 7. 12, 17. 14, 20. 18, 14. 22, 24. 24, 18. 60, 18. 176, 15. 182, 6. 192, 6. 214, 21. 222, 20. 224, 5. 226, 9. II p. 18, 2. pro datiuo II p. 36, 11, 13. δυσί I p. 180, 15. 474, 4. II p. 36, 16. 38, 3. 44, 4. δυοῖς I p. 288, 16. 468, 23. 470, 2. δυῶν II p. 260, 11.

δυοκαιεικοστός II p. 278, 5. 280, 2.

δυοκαιπεντακοστός II p. 286, 15. 290, 7.

δύσκολος difficilis. I p. 274, 6.

δωδεκαπλάσιος II p. 248, 9.

E.

ἐάν si, cum coniunctiuo. I p. 10, 8, 11, 23. 12, 2. 20, 8. 24, 1. 26, 21. 30, 17. 34, 2. 38, 11. 44, 20. 52, 14. 58, 4, 6, 18. 60, 1. 76, 25. 82, 1, 15. 88, 17. 90, 8. 92, 12. 96, 10. 130, 2. 166, 16, 28, alibi saepe, maxime in initiis propositionum. consulto reliquì ἐάν cum indicatiuo I p. 8, 25; nam fieri potest, ut a transscriptore illatum sit; neque enim apud Graecos postremae aetatis inauditum est. καὶ ἐάν I p. 178, 23. — etiam in libris Dorice scriptis hic illic occurrit. ἐάν (II p. 168, 7. 184, 10. 210, 9. 352, 16. κἄν II p. 298, 10), sed uix a manu Archimedis. nam alibi semper in his libris legitur εἴ κα. I p. 274, 16. 276, 1, 12, 16, 21. 280, 20, 24. 290, 14. II p. 24, 11. 26, 12. 28, 11, 20 al. saepissime. καὶ εἴ κα etiamsi. II p. 10, 20. 12, 11. 60, 7. 62, 6, 15. 66, 17. 70, 7, 10, 12. 82, 5. 86, 17. 156, 8. 158, 4 al. εἰ οὖν κα II p. 46, 6.

ἑαυτόν ipsum. ἑαυτῷ I p. 14, 3. 58, 4†. 470, 28 al. cfr. αὐτός.

ἑβδομηκοστομόνον $\frac{1}{71}$ I p. 262, 21.

ἕβδομος septimus. II p. 6, 3. 276, 5. 278, 4. 280, 3, 25. 282, 21. 284, 15. 286, 14 al. cfr. ἀριθμός. τὸ ἕβδομον (μέρος) I p. 262, 5, 20. 266, 14, 16, 18. 270, 14.

ἐγγιγνώσκω noui. ἐγγιγνώσκομες II p. 266, 17?

ἐγγράφω inscribo. polygonum circulo uel segmento circuli, solidum sphaerae uel segmento sphaerae. I p. 18, 2†, 12†, 16, 17, 20. 20, 17, 18. 22, 9, 13, 19, 21, 26, 27. 24, 21, 26. 26, 1. 60, 22, 25. 66, 7. 70, 9, 10. 72, 8, 20, 23. 74, 16. 104, 24. 108, 4. 110, 4. 116, 23, 25.

118, 6, 15, 16. 126, 19. 130, 5, 10, 15, 18. 132, 3, 9. 134, 9. 136, 3. 138, 5, 15, 29. 140, 4, 8. 142, 20, 28. 144, 5. 146, 3, 6. 152, 5. 160, 1, 3, 13, 17. 170, 16, 19. 172, 5, 11. 174, 8, 23. 176, 20 al. εἰς I p. 20, 8, 21. 24, 2. 26, 27. 60, 21. 58, 7, 19. 66, 5, 9, 10. 72, 19, 24. 74, 4. 96, 10. 98, 25. 100, 5, 25. 104, 14, 25. 106, 5. 108, 22. 124, 6. 180, 12. 132, 28. 138, 3. 142, 5, 18, 21. 144, 17. 148, 14, 21. 152, 10. 154, 9. 156, 14. 164, 15. 168, 18. 170, 9. 176, 17. 186, 18. 308, 19, 24. 312, 9. II p. 248, 18. 254, 19. 262, 20. ἐν I p. 26, 21. 64, 20, 24. 66, 1, 11, 13, 16, 25. 68, 3, 4, 6, 8, 10. 72, 11, 27. 74, 3 sq. 96, 19. 102, 22. 104, 2, 22. 110, 1. 112, 18, 27. 114, 1. 116, 9, 13, 16, 22. 118, 4. 122, 2. 124, 7, 22. 126, 18. 130, 2, 8, 27. 142, 18. 148, 17. 154, 2, 10. 156, 5. 184, 16. 310, 6, 18, 21, 24. 312, 7, 11. II p. 258, 10. 264, 6. figuram coni sectioni. I p. 302, 8 (εἰς), 18 (ἐν). 306, 9 (εἰς). 310, 5 (ἐν), 18 (ἐν). 312, 2 (εἰς), 3, 8 (ἐν), 12 (ἐν). II p. 192, 3, 5, 8, 9 (ἐν), 10, 20, 22 (εἰς). 194, 11 (εἰς), 15. 198, 17, 20 (εἰς), 23, 5, 7 (ἐν). 200, 2 (ἐν), 10 (εἰς), 11 (ἐν), 15 (ἐν). 202, 5 (εἰς), 8. 204, 13, 15 (εἰς), 19 (ἐν). 208, 5, 7 (εἰς), 11 (εἰς), 13, 16, 20 (εἰς), 22. 212, 7 (εἰς), 10, 13, 16 (εἰς), 18 (ἐν). 214, 7 (εἰς). 340, 3 (εἰς), 5, 6 (εἰς), 23 (εἰς). 342, 6, 7 (εἰς), 11, 12. 344, 10. 346, 8 (εἰς), 10. 350, 6, 7 (εἰς), 10 (εἰς), 14 (εἰς), 19. 352, 18 (εἰς). figuram solidam conoidi uel sphaeroidi uel segmentis eorum. I p. 374, 15, 17. 376, 19 (ἐν), 24. 378, 2, 7. 380, 2 (εἰς), 4. 384, 19, 22, 25 (ἐν). 388, 4 (εἰς), 7, 14. 390, 12, 13 (ἐν), 17, 23. 392, 1, 8, 16, 18, 19, 22. 394, 3. 400, 26, 29. 402, 6, 20, 24. 406, 12 (ἐν). 414, 1. 418, 3 (εἰς), 27, 29. 422, 21. 424, 5, 11, 18, 22, 27 (εἰς). 426, 2, 5, 7, 21. 434, 1 (εἰς), 5, 8, 9, 11 (ἐν), 17. 436, 6, 11, 19. 438, 6, 10, 11, 15 (εἰς), 17. 440, 27 (εἰς). 442, 4, 7, 9 (ἐν). 444, 8. 446, 7, 16, 25. 448, 5. 450, 1, 2, 6 (εἰς), 9, 12. 456, 7 (εἰς), 11, 13 (ἐν). 458, 2 (ἐν), 6 (εἰς), 9. 462, 1 (εἰς), 4, 11, 14. 466, 1 (ἐν), 8, 18, 27. 468, 7 (ἐν), 26. 470, 5 (ἐν), 9, 11, 13 (εἰς), 16, 19, 21. 478, 9 (εἰς). 480, 1, 4, 6, 10 (εἰς), 13. 488, 24 (ἐν). 494, 14 (εἰς), 19, 20, 23, 24 (ἐν), 27 (ἐν). 496, 4, 18, 22, 24 (ἐν). 498, 6 (ἐν). figuram planam ex sectoribus circuli compositam spirali. II p. 88, 12, 13. 90, 22, 23. 92, 1, 4 (ἐν), 9, 16, 17. 98, 12, 14, 21, 22. 102, 22, 23, 25. 104, 1, 3. 106, 1, 2, 4. 110, 11 (εἰς). 112, 17, 20, 22, 24. 114, 13 (ἐν), 15, 19. 122, 15 (εἰς), 18, 21, 24, 26. 124, 14, 16. — ἐγγράφω II p. 350, 10. ἐγγράφειν II p. 92, 16. ἐγγράφων I p. 24, 2. ἐγγραφέσθαι II p. 192, 9. ἐγγραφόμενος I p. 18, 2, 12. 20, 8. 26, 1. 104, 14. 106, 5. 112, 18. 302, 8, 18. 306, 9. 380, 4. II p. 198, 23. 204, 13. 212, 10. 248, 18. 259, 19. 262, 20. 346, 8. 350, 14. 352, 18. ἐνέγραψα I p. 456, 7. 462, 1. 478, 9. II p. 350, 6, 7. ἐγγράψαι I p. 18, 16, 22. 20, 17, 21. 22, 26. 60, 21. 70,

9. 308, 19. 312, 2. 374, 15. 380, 2. II p. 88, 12 al. *ἐγγραφῇ* I p. 10, 24. 26, 21. 58, 7, 19. 96, 10. 98, 25. II p. 192, 3, 20. 194, 11. 202, 5. 340, 3. 342, 6. *ἐγγραφέωντι* II p. 192, 5, 8. 342, 7. *ἐγγραφέν* I p. 20, 18. 22, 13, 19, 21, 27. 24, 21, 26. 60, 22. 104, 25. 110, 4. 116, 25. 142, 28. 312, 9. 374, 17. 388, 7, 14. 394, 3. 400, 29. 426, 2 al. *ἐγγέγραπται* I p. 124, 6, 22. 126, 18. 494, 24. II p. 204, 19. *ἐγγεγράφθω* I p. 22, 9. 24, 21. 26, 27. 66, 9. 100, 5, 25. 104, 22. 110, 1. 130, 12. 148, 21. 152, 10. 154, 9, 10. 156, 14. 170, 9. 176, 17. 178, 16. 182, 12. 258, 7. 308, 24. 312, 3. 388, 4. 392, 22. 400, 26. 418, 3. 424, 27 al. *ἐγγεγράφθων* I p. 96, 19. *ἐγγεγράφθωσαν* I p. 414, 1. *ἐγγεγραμμένος* I p. 18, 17. 60, 25. 64, 20, 24. 66, 1 sq. 68, 3 sq. 70, 9, 10. 72, 8 sq. 74, 3 sq. 102, 22. 104, 2, 24. 108, 4, 22. 112, 27. 114, 1. 116, 9 sq. 118, 4 sq. 122, 2. 124, 7. 126, 19. 130, 2 sq. 132, 3, 9. 134, 9. 136, 3 al.

ἐγγύς prope, cum genetiuo. II p. 252, 18, 21. *ἐγγύτερον* II p. 202, 6. 204, 12, 20. 208, 5. 212, 22. 228, 11. *ὡς ἔστιν ἐγγυτάτω* II p. 252, 15. *αἱ ἔγγιστα ἀπό* II p. 192, 11. *ἔγγιστα* I p. 262, 15. *αἱ ἔγγιστα τᾶς τοῦ ἀμβλυγωνίου κώνου τομᾶς (εὐθεῖαι)* I p. 276, 22. 278, 1, 10. *αἱ ἔγγιστα* I p. 278, 4. 436, 1.

ἐγχειρέω conor. *ἐγχειρήσαντα* II p. 296, 3. I p. 274, 5.

ἐγώ ego. II p. 242, 16. 246, 18. 248, 12. *με* II p. 2, 9. *μοι* I p. 188, 2. 274, 6. II p. 2, 3. 14, 2. 250, 4. *ἡμῖν (ἁμῖν)* I p. 248, 1. II p. 266, 15, 18. 294, 4, 11. *ἡμῶν (ἁμῶν)* I p. 4, 7. II p. 242, 7. 244, 27. 246, 7. 258, 13. 288, 13. 296, 4, 26.

εἰ si. passim. u. *δυνατός, ἐάν, μή*. siquidem I p. 24, 26. *εἰ δὲ τοῦτο* II p. 172, 15. 180, 24. 228, 3. 232, 1.

εἶδος species. II p. 8, 3. figura in linea aliqua descripta. I p. 64, 8 †. II p. 42, 1 sq. 50, 11 sq. *εἶδος τετράγωνον* I p. 296, 1, 15. 420, 15. 424, 8. 436, 14, 22. 464, 19, 23. 468, 11. 472, 21.

εἰκοσαπλασίων II p. 248, 12.

εἴκοσι uiginti. *δύο καὶ εἴκοσι* II p. 278, 7. *ὀκτὼ καὶ εἴκοσι* II p. 280, 6.

εἰκοστός uigesimus. *τὸ εἰκοστόν* sc. *μέρος* II p. 248, 20.

εἰμί sum. passim. *ἔστω* data uel proposita sit. I p. 78, 5, 10. 112, 24, 25. 166, 1, 5. 170, 7, 21. 174, 1, 5. 176, 7. 180, 1, 28. 194, 18. 196, 5. 202, 2. 206, 21. 218, 23. 222, 24. 386, 11, 16, 22. 428, 22. 440, 6, 22. 444, 1. 460, 19, 20. II p. 94, 1. 96, 21. 106, 22 sq. 108, 3. 134, 12. 188, 12. 198, 13. 300, 12. 302, 9. 334, 17 al. similiter *ἐστί* I p. 70, 6. 136, 13. *εἰσίν* I p. 40, 20. *ὄντων* I p. 18, 14. 60, 19. 176, 16. 182, 7. *ἐστίν* aequalis est I p. 42, 17. *ἔσται* = *ἐξέσται* I p. 24, 12. II p. 166, 8. *ἔσται* orietur I p. 90, 1. 114, 5. 176, 22. u. praeterea *ὡς. ἐστιν ἀπό* constructus est in. I p. 250, 25. 252, 5. 316, 11. 320, 7. 332, 2. 334, 14. 336, 6, 11. 374, 26. 482, 18. *ἐστίν ἐπί* positum est in. II p. 148, 11 al.

cfr. ποτί I p. 402, 2 et διά I p. 382, 5. ἐστί omissum. I p. 26, 11. 38, 7. 170, 10. 178, 20, 21. 186, 23. 194, 1, 6. 198, 4, 25. 202, 17. 204, 1. 230, 22. 238, 14. 352, 1. 356, 18. 404, 9. II p. 38, 23. 74, 15. 76, 25. 86, 15. 166, 4. 168, 2. 186, 7, 12. 200, 10. 210, 21. 238, 10 al. in locis, quales sunt I p. 26, 26. 30, 21. 44, 25. 52, 24. 76, 5. 78, 5. 86, 4 al. non ἔστω audiri, quod putaueris, sed ἐστί, adparet ex I p. 78, 9. 60, 15. 100, 8. 176, 11 al. cfr. tamen I p. 90, 3. 154, 13. εἰσίν omissum I p. 46, 9, 21. 48, 4, 10, 12. 50, 2 sq. 52, 2. ἔστιν, ὡς — οὕτως u. ὡς. ἔστω omissum. I p. 152, 9. 154, 11. uerbum εἰμί saepe cum participio perfecti uel etiam praesentis alius uerbi coniungitur. ἔσται περιγεγραμμένος I p. 60, 27. 120, 29. 368, 11, 12. 418, 16. 444, 11. 466, 4. ἐστί I p. 14, 14. 168, 18. 356, 22. 358, 21. 406, 5. 434, 27. 448, 21. 454, 10. ἔστω I p. 282, 23. 372, 20. 400, 1, 2. 406, 12. 480, 10. II p. 88, 28. 94, 10. ἔσται περιεχόμενος I p. 152, 16. II p. 156, 13. 196, 12. ἔστω ἔχων I p. 116, 26. 134, 3. 140, 20. 360, 17. 362, 4. II p. 266, 18. 268, 12. formae occurrunt hae: ἐστι passim. ἐντι = ἐστι I p. 304, 5. 306, 11. 332, 22. 338, 10, 15. 340, 5. 344, 21. 346, 24. 350, 4. 354, 20. 490, 13. II p. 40, 2. 46, 14. 56, 25. 78, 16. 170, 19. 186, 17. 216, 21. 218, 22. 228, 4. 262, 6. 330, 15. εἰσι I p. 18, 5. 40, 12 al. ἐντι I p. 324, 20. II p. 28, 24 al. ᾖ I p. 82, 16, 18. 164, 3. 334, 6. 368, 20. II p. 20, 18. 34, 12. 168, 7, 9. 170, 19. 248, 13. 270, 3. 298, 7 sq. 300, 2. ὦσι I p. 8, 19. 10, 2, 12. 52, 15. 44, 21. 82, 15 al. ἔωντι I p. 276, 21. 280, 1. 290, 5. 294, 20. 296, 1, 3. 300, 20. 404, 16. II p. 8, 26. 10, 5. 148, 23 al. εἴη II p. 200, 17. 204, 12. 260, 26. 264, 6. 274, 15. 290, 12. 306, 8. 320, 23. 324, 9. 328, 8. 334, 3 al. ἔστω I p. 12, 22, 23. 14, 4, 5, 26. 16, 2, 9. 18, 29. 22, 1. 26, 26. 30, 21. 34, 23, 25. 36, 13. 38, 19 al. u. supra. ἔστωσαν I p. 52, 23. 100, 27. 130, 20. 142, 1. 170, 11 al., etiam in Doricis, uelut I p. 296, 13. II p. 42, 24 al. ἔστων I p. 296, 15. 302, 16. 404, 24. II p. 34, 21. 266, 18. 268, 12 al. ὦν I p. 8, 25. 16, 22, 23. 20, 6. 24, 17. 36, 15. 38, 12, 21. 40, 2. 102, 8. 104, 26 al. ἐών I p. 282, 25. 296, 8, 10. 312, 12. 320, 9. 334, 1, 16. 342, 25. 344, 22. 382, 5. 386, 20 al. εἶναι I p. 8, 24. 10, 1 sq. 24, 11, 17. 208, 1 al. εἶμεν I p. 286, 23. 320, 11. 454, 10. II p. 6, 25. 10, 16, 24. 12, 10. 14, 10. 48, 10. 64, 20 al. ἦν I p. 230, 14. 274, 10. 310, 26. 338, 19. 392, 19. II p. 6, 2. 114, 20. ἦς II p. 250, 25. 252, 8. ἦσαν I p. 56, 24†. ἔσται I p. 20, 11. 24, 5, 24. 26, 17, 18. 34, 7, 19. 66, 14. 72, 17. 132, 1 al. ἐσσεῖται I p. 302, 1. 306, 16. 312, 6. 318, 7, 20. 320, 16. II p. 270, 13, 17, 23. 298, 10. 300, 7, 21. 302, 16, 21 al. ἔσονται I p. 8, 4. 32, 3. 82, 18. 102, 6. 150, 20. 158, 23. 162,

11 al. *ἐσσούνται* I p. 302, 7. II p. 8, 25. 34, 18. 36, 2. 38, 14. 42, 5. 44, 6. 62, 22. 270, 5, 8. 272, 3. 298, 11, 21 al. *ἐσσείσθαι* II p. 12, 4, 8. 290, 22.
εἵνεκεν cum genet., alicuius rei causa. II p. 294, 6.
εἴπερ siquidem. II p. 144, 9.
εἰς uel *ἐς* in. passim. u. *διαιρέω, ἐγγράφω, ἐναρμόζω*. praeterea cfr. II p. 296, 25. *χρείαν ἔχειν εἰς* II p. 14, 5. 296, 9. *ἃ εἰς αὐτό* I p. 258, 4? cfr. II p. 90, 7, 8.
εἷς I p. 124, 1, 10. 126, 1. 296, 7, 10. 464, 13. II p. 12, 12. 20, 18. 192, 15. 250, 22. 252, 3. *ἐν ἑνὶ ἐπιπέδῳ* I p. 104, 3; u. *ἐπίπεδον*. *ἑνὶ ἐλάσσων* I p. 96, 16. 464, 14. II p. 42, 12. 62, 14. 88, 4. 110, 6. 114, 2. 116, 5. 120, 14. 124, 4. 272, 1, 18, 22. 276, 8. *ὁ εἷς* I p. 306, 14. II p. 10, 19. 20, 17. 168, 8. 170, 18. cfr. I p. 226, 10. = *τις* I p. 26, 25. 84, 4. 86, 2. 88, 24. 96, 13. 112, 23, 28. 116, 24. 128, 3. 156, 10, 21. 158, 25. 160, 19. 258, 3.
εἴτε. *εἴτε — εἴτε* siue — siue. I p. 226, 9. 440, 11. II p. 4, 23. 146, 10. *εἴτε καί — εἴτε καί* II p. 230, 17.
ἕκαστος quisque. I p. 48, 18. 116, 11. 290, 8, 9. 294, 21. 296, 4, 14, 19, 21, 23, 24. 298, 7, 17 310, 11, 12. 376, 15. 378, 1. 384, 14. 390, 25. 392, 1, 24. 394, 17, 19. 402, 22, 23. 420, 13, 14, 24. 422, 20, 26. 426, 14, 20, 21. 436, 9. 444, 16, 17, 26. 446, 15. 448, 14, 15. 450, 24. 464, 6 sq. 466, 16. 468, 10, 16, 17. 472, 7. II p. 16, 6. 20, 5. 38, 23. 42, 13. 44, 7, 17. 90, 19. 92, 1. 98, 4. 102, 4. 104, 16. 122, 7. 156, 1, 9. 296, 24. 306, 23. 346, 18. *ἕκαστον ἑκάσταις* II p. 170, 10. *συναμφότερα ἕκαστα* II p. 224, 12. cfr. *κατά*.
ἑκάτερος uterque. I p. 46, 4. 76, 15†. 176, 27. 192, 5, 9. 228, 17. 242, 13. 282, 1. 284, 4, 21. 306, 16. 358, 18. 362, 18. 366, 1. 374, 7. 376, 16. 412, 9. 414, 19. 470, 28. 486, 25. 496, 7. II p. 18, 2, 4. 36, 27. 48, 4. 60, 2, 28. 154, 2, 6, 10. 162, 20. 176, 1. 180, 15. 182, 21. 190, 3, 6. 194, 10. 202, 14. 204, 17, 18. 214, 9. 342, 10. 344, 27. *ἃ ἑκατέρα* II p. 62, 16. *ἑκάτερα ταῦτα* I p. 214, 25. *ἑκατέρα ἑκατέρας* I p. 268, 15. 270, 1. 426, 14 al.
ἑκατόν centum. II p. 276, 5. 280, 25.
ἑκατοντάς II p. 266, 23. 268, 3.
ἑκατοστός centesimus. II p. 258, 18, 24. 260, 1.
ἐκβάλλω produco. lineam rectam. I p. 16, 27. 102, 14, 19. 176, 15. 312, 5. 318, 22. 320, 18. 328, 1. 336, 16. 380, 22. 406, 9. 430, 6. II p. 12, 20. 22, 17. 26, 7 sq. 30, 22, 23, 25. 34, 6, 7. 58, 6, 10. 72, 17, 18. 78, 28. 80, 1. 84, 20. 100, 23. 104, 4. 108, 28. 112, 25. 134, 2. 160, 6, 10, 18. 166, 15. 176, 9. 178, 12. 182, 6. 200, 1, 14. 210, 15. 300, 15. 320, 9. 326, 17, 22. planum. I p. 390, 4. 444, 7. planum ducere (*διὰ εὐθείας* et simil.) I p. 206, 2. 216, 8. 224, 13. 226, 20. 318, 13. 346, 4. 358, 20. 362, 19. 412, 3. II p. 254, 21, 23. — *ἐκβεβλήσθω* I p. 206, 2. 216, 8. 224, 13. 226, 20. 318, 13. 320, 18. 328, 1. 346,

4. 380, 22. 390, 4. 412, 3. 430, 6. II p. 22, 7. 166, 15. 176, 9. 200, 1. 300, 15. 326, 22. ἐκβεβλήσθων I p. 318, 22. ἐκβεβλήσθωσαν I p. 16, 27. 176, 15. 312, 5. II p. 100, 23. 104, 4. 108, 28. 112, 25. 320, 9. 326, 17. ἐκβεβλημένος II p. 26, 7 sq. 30, 22 sq. 34, 6, 7. 72, 17, 18. 78, 28. 80, 1. 84, 20. 254, 21. ἐκβαλλόμενος I p. 102, 14, 19. II p. 82, 6. ἐκβληθέωντι II p. 58, 6. ἐκβληθείς I p. 336, 16. 358, 20. 362, 19. 406, 9. II p. 12, 20. 134, 2. 160, 6 sq. 178, 12. 200, 14. ἐκβάλῃς II p. 184, 10.

ἐκδέχομαι existimo. ἐκδεκτέον II p. 244, 24.

ἐκδίδωμι edo (librum). ἐκδίδομες II p. 2, 7. ἐκδιδόμενος II p. 298, 1. ἐκδίδοσθαι I p. 6, 3. ἐξέδωκεν II p. 244, 10. ἐκδοθέντος II p. 4, 10. ἐκδεδομένος I p. 300, 6. 448, 19. II p. 14, 7.

ἐκεῖνος ille. I p. 58, 17†. II p. 142, 9.

ἑκκαίδεκα sedecim. II p. 276, 11.

ἑκκαιδέκατος sextus decimus. II p. 276, 7. 278, 2.

ἐκκεῖμαι expositus sum, ponor. ἐκκείσθω I p. 20, 20. 76, 11. 78, 8. 86, 5, 12. 90, 2. 94, 1. 106, 1. 110, 10. 386, 20. ἐκκείσθωσαν I p. 78, 13. 90, 13. 94, 7. 144, 15. 208, 4. ἐκκείμενος I p. 116, 4.

ἐκπίπτω producor. ἐκπιπτόντων (imp.) II p. 58, 18.

ἐκτός extra. I p. 212, 15. 356, 9, 18, 25. 358, 10. 364, 15. 366, 21. 368, 17. 370, 2. 376, 1. 382, 9. II p. 4, 22. 26, 1. 64, 15. 68, 2. 90, 9. 164, 15. 340, 17.

ἕκτος sextus. II p. 12, 10. 286, 2, 11, 12, 20. 284, 24, 25.

ἐκφέρω profero. ἐκφερόντες II p. 4, 3.

ἐλασσόω diminuo. ἐλασσούντες II p. 342, 1.

ἐλάσσων (ἐλάττων) minor. saepe cum genet. comparationis. I p. 10, 5, 9, 16, 20, 25, 27. 12, 20, 21. 14, 25. 16, 4. 24, 5, 11, 17, 24. II p. 74, 22 al. u. εἷς, λόγος, διπλασίων, τριπλασίων etc. ἐλάσσων ἢ διπλασίων et simil. I p. 18, 2. 118, 11. II p. 40, 17, 21. 42, 5. 102, 8, 15 al. μεῖζον ἐλάσσονι I p. 262, 20. 266, 16. 270, 14. II p. 88, 14. 90, 23. 92, 15, 17, 23. 94, 15, 20, 22. 96, 8, 11, 20. cfr. II p. 158, 15. οὐκ ἐλ. I p. 42, 11. II p. 250, 8. 252, 10 al. ἐλάχιστος I p. 8, 23. 290, 6. 296, 3, 18. 298, 15. 388, 12. 390, 2. 420, 16, 22. 448, 11. 468, 13. II p. 34, 12. 42, 16, 19, 20. 50, 13, 16, 17. 100, 19. 102, 1. 104, 2, 9. 108, 26. 110, 4, 10, 13, 20, 24. 112, 30. 120, 7, 13, 23. 122, 25. 124, 2. 216, 25, 26. 346, 14.

ἐλέγχω redarguo. ἐλεγκόντται II p. 4, 3?

ἕλιξ linea spiralis. definitur II p. 10, 14. 52, 4. cfr. praeterea I p. 190, 2. 300, 6. 448, 19. II p. 10, 15, 20. 12, 3, 11, 19, 20, 22. 14, 3. 52, 15, 18, 22. 54, 5, 9. 56, 5, 9, 26. 58, 1, 2, 4. 62, 24. 66, 3, 18, 22, 25. 68, 1, 9. 70, 11, 17, 24. 72, 3. 76, 9. 78, 3, 9, 12. 80, 4. 82, 6, 14. 84, 3. 86, 18, 26. 88, 9, 15. 90, 4 sq. 92, 20.

94, 1. 96, 4, 14, 21. 98, 2, 8, 25. 100, 1, 9, 28. 102, 19, 22. 104, 8. 106, 6, 10. 108, 1, 11. 110, 3. 112, 6, 10, 15, 29. 114, 22, 26. 116, 12, 20, 27. 118, 5, 25. 120, 12. 122, 12. 124, 1, 19, 22. 126, 3. 132, 21. 134, 1, 4, 12.

ἐμπεριέχω comprehendo, contineo. *ἐμπεριεχόμενος* I p. 8, 13.

ἐμπίπτω concurro (cum dativo). *ἐμπεσεῖν* II p. 10, 23. incurro (*εἰς*) = *διάγεσθαι*. *ἐμπέσῃ* I p. 34, 3. *ἐμπεσοῦσα* I p. 34, 6. *ἐμπεσῶντι* (*ποτί*) II p. 54, 7.

ἔμπροσθεν ante. I p. 58, 4.

ἐμφανίζω communico. *ἐμφανίξαι* II p. 4, 7. *ἐμπεφανισμένος* II p. 250, 4.

ἐν in. passim. u. *ἐγγράφω*. *ἐν ἐπιφανείᾳ* I p. 52, 14, 26. 54, 1. 318, 7, 20. II p. 246, 1, 6 al. *ἐν ἐπιπέδῳ* I p. 56, 11. 142, 17. 336, 1, 3. 338, 1. 342, 24. II p. 178, 18 al. cfr. II p. 174, 12. *χωρία, ἐν οἷς τὰ Λ* et simil. I p. 298, 3 sq. 300, 6 sq. 308, 6. 312, 25. 314, 1. 316, 4, 10. 416, 23. 420, 23. 422, 27. 424, 6. 436, 16. 440, 22. 460, 21. 478, 4. cfr. *κύκλος*. *χρόνοι, ἐν οἷς* II p. 14, 16, 20, 21.

ἐναλλάξ Eucl. V def. 13. I p. 64, 26. 68, 14†. 144, 3. 184, 15. 192, 3. 194, 1. 196, 14. 198, 26. 202, 12, 15. 204, 3. 222, 16. 224, 22. 228, 16. 248, 10. II p. 76, 10. 80, 4. 190, 14. 214, 16.

ἐναπολαμβάνω abscindo partem (lineae), ita ut intra figuram aliquam cadat. *ἐναπολαφθεῖσα εὐθεῖα* I p. 276, 9 (*ἐν*). 282, 14 (*ἐν*). 344, 5. 348, 18 (*ἀπό*). 352, 10 (*ἐν, ἀπό*). 354, 24 (*ἐν*). II p. 26, 10.

ἐναρμόζω aptor (*εἰς*). *ἐναρμόζει* II p. 246, 4. 248, 23. 250, 6, 9, 26. 252, 9, 27. 254, 7, 13. 258, 2 (de angulo, cui sol aptatur, et quo diametrus eius definitur).

ἐνδίδωμι colloco, propono. *ἐνδεδομένων* II p. 242, 18.

ἐνθάδε hic. I p. 214, 17.

ἐννεαπλασίων II p. 248, 7.

ἐντός intra, cum genetiuo. I p. 8, 14. 342, 15. 356, 10, 18, 26. 358, 11, 24, 25. 360, 2. 362, 22, 24, 26. 364, 18. 370, 3. II p. 26, 26. 58, 1. 64, 12. 68, 1. 90, 8. 144, 5.

*ἐξ**) ex. passim. u. *κέντρον, συνάπτω*. *ἐκ τούτου* (*φανερόν* et simil.) solemne corollariorum initium. I p. 128, 8. 160, 8. 168, 23. 316, 18. II p. 40, 15. 92, 12. 98, 17. cfr. I p. 190, 7. *ἄγειν ἐξ* II p. 174, 10. 182, 12. *τὸ ἐξ* sc. *συγκείμενον* II p. 148, 8. 190, 19, 20. u. *σύγκειμαι*.

ἑξάγωνον hexagonum. II p. 264, 6.

ἑξακισμύριοι II p. 276, 6, 16.

ἑξαπλάσιος I p. 146, 18. 148, 9. II p. 38, 7. 190, 7. 216, 20. 218, 5, 17. 220, 14, 22. 224, 8. 226, 13, 18, 22. 236, 8, 14.

ἔξειμι. ἔξεστι licet. II p. 268, 11. *ἐξέσται* I p. 6, 1, 9.

ἐξεργασία consummatio. II p. 2, 12.

ἐξευρίσκω inuenio. *ἐξεῦρον* I p. 274, 9. *ἐξευρών* II p. 2, 15.

*) Peruerse enim in lexicis forma *ἐκ* primaria habetur.

ἑξηκοστός sexagesimus. τέταρτος καὶ ἑξηκοστός II p. 290, 11.
ἑξῆς deinceps. I p. 48, 24. II p. 34, 11. 42, 10. 52, 20. 54, 2. 126, 11. 192, 12. 234, 11. 344, 13. 346, 13. 352, 6. ἑξῆς κείμενοι II p. 42, 25. 270, 3. 344, 20. 346, 17. 350, 15. 352, 16. ἑξῆς ἀνάλογον II p. 236, 9. οἱ ἑξῆς ἀριθμοί (ἄρτιοι uel περισσοί) II p. 12, 7. 38, 11, 17. 40, 13. 124, 26. 126, 12. 128, 16. 132, 18. 192, 15.
ἐπάνω supra. ἐν τοῖς ἐπάνω I p. 238, 15†. II p. 48, 14. cfr. 60, 6?
ἐπαφή punctum contactus. I p. 40, 15†.
ἐπεκβάλλω insuper produco. ἐπεκβληθῇ II p. 12, 17.
ἐπεί quoniam. ante sententiam, cuius causam adfert. I p. 26, 13†. 268, 1? II p. 126, 14. 172, 7. 180, 3. 206, 11. 222, 6. 262, 18. 304, 1, 14. 324, 23. post eam. I p. 166, 28. 304, 18, 21. 320, 2. 324, 20. 326, 21. 328, 16. 332, 19. 334, 1. 338, 1, 6, 12. 354, 13. 358, 23. 362, 9. 364, 16. 372, 14. 376, 2. 402, 11, 16. 410, 9. 424, 2. 434, 22, 27. 440, 15. 454, 6, 9. 460, 11. 488, 22. 490, 19. 498, 2. II p. 26, 2. 72, 5. 86, 4. 132, 12. 144, 19. 180, 22. 196, 8. 230, 1. 256, 8. 258, 26. 270, 12, 16. 314, 16. 330, 15. ἐπεὶ γάρ I p. 12, 8. 28, 3. 30, 26. 84, 7. 198, 22. 250, 12. 292, 14. 310, 7. 406, 4. II p. 150, 6. 152, 19. 194, 1. 218, 23. 236, 25. 244, 22. 262, 13. 264, 12. 274, 2. 288, 17. 306, 8. 350, 15. ἐπεὶ δὲ I p. 36, 24. 196, 10. 212, 17. 228, 10. 338, 15. 374, 6. 428, 10. 448, 20. 452, 19. 458, 18. 474, 14. II p. 156, 20. 176, 14. 204, 7. 208, 25. 252, 2. 260, 5. 274, 11. 276, 2. 278, 1. 280, 23. 284, 13. 286, 11. 288, 21. 308, 2. 318, 2. 336, 8. ἐπεὶ οὖν I p. 32, 13. 34, 26. 70, 17. 72, 6, 26. 86, 14. 118, 3, 10. 124, 22. 206, 10. 212, 19. 262, 6. 266, 3, 8. 304, 5. 320, 23. 348, 1. 368, 12. 374, 23. 380, 12. 382, 10. 384, 14. 394, 2. 398, 10. 426, 5. 434, 6. 442, 5. 444, 3. 450, 12. 462, 8, 17. 470, 19. 472, 18. 476, 14. 486, 21. II p. 16, 3, 13. 24, 2. 26, 27. 28, 23. 32, 16, 22. 132, 2. 136, 18. 148, 12. 158, 17. 160, 22. 168, 1. 170, 5. 174, 4. 178, 5. 194, 18. 200, 10. 208, 2. 236, 9. 238, 2. 262, 26. 264, 18. 272, 9. 286, 26. 302, 19. 306, 26. 308, 26. 310, 17. 314, 12. 322, 11. 324, 15. 330, 18. 332, 18. 334, 23. 336, 4, 25. 338, 18. 340, 8, 18. 344, 26. 348, 1. 352, 12. καὶ ἐπεὶ in transitu. I p. 14, 8. 40, 4, 7. 46, 6, 14. 50, 5. 62, 14. 64, 19. 66, 24. 78, 20. 88, 1. 132, 14. 134, 9. 192, 29. 200, 5. 202, 11. 208, 10. 212, 2, 8. 216, 18, 22. 218, 1. 220, 9. 222, 4, 11. 228, 2. 230, 11. 232, 20. 234, 25. 238, 11, 22. 240, 5. 390, 11. 406, 10. 418, 24. 420, 3. 430, 12. 468, 9. II p. 136, 5. 154. 3, 7. 190, 16. 204, 1, 18. 214, 15. 216, 4, 9. 224, 11. 230, 18. 232, 13. 260, 3, 25. 278, 15. 280, 1. 282, 19. 290, 6. 310, 23. 320, 24. 346, 2. ἐπεὶ καί I

p. 238, 18. 260, 2. 354, 15. 368, 12. II p. 222, 24 al.
ἐπειδάν quoniam. I p. 8, 11, 16. 10, 2, 12.
ἐπειδή quoniam. I p. 62, 6†, 9†. 116, 11. 128, 12. 22. 224, 15, 20, 24. II p. 16, 9. 26, 26. 40, 18, 20. 54, 24. 56, 20, 26. 64, 22. 76, 2. 144, 11, 17. 146. 8. 150, 7. 210, 14. 230, 21. 244, 25.
ἐπειδήπερ quoniam quidem. I p. 64, 11†. 180, 17†. II p. 154, 7. 180, 15, 21. 186, 3. 204, 6. 216, 7, 16†.
ἐπείπερ quoniam quidem. I p. 16, 21†. 210, 20†. 386, 24†.
ἔπειτα deinde. I p. 2, 10. II p. 250, 14. 294, 12. 350, 18, 19.
ἐπί ad, cum accusat. passim. u. ἄγω, ἐπιζεύγνυμι, κάθετος. ἐπὶ τὰ αὐτά I p. 224, 14. 288, 6, 9. 356, 8, 17, 24. 358, 9. 374, 3, 5, 6. 376, 17, 20, 22. 378, 4, 18, 20. 384, 16, 17. II p. 52, 23. 178, 18. 200, 20. 210, 22. 304, 25. 326, 8. u. αὐτός. ἐφ' ᾧ I p. 304, 4? 356, 8, 17, 24. 358, 9 al. cfr. II p. 54, 11. ἐπί (sc. ἤχθω) II p. 162, 13. 174, 12. ἐπὶ τὰ ἕτερα I p. 8, 10. u. ἕτερος. ἐπὶ θάτερα I p. 356, 10, 18, 26. 358, 11. 370, 3. II p. 52, 24. 326, 22. 304, 26. ἐπὶ θάτερον μέρος II p. 178, 18. ἐφ' ἑκάτερα I p. 8, 17. II p. 156, 7. 164, 10. 190, 8. 250, 20. 252, 2, 21. ῥέπειν ἐπί II p. 142, 5, 9, 11. u. ῥέπω. in multiplicando I p. 244, 3 sq. 246, 2 sq. ἐπί cum genetiuo. ἐφ' ἑκάστου I p. 464, 12? cfr. I p. 24, 12, 13. 26, 19. 120, 28. 142, 7. 230, 1. II p. 208, 6. εὐθεῖαι ἐφ' ἃν τὰ Α. I p. 296, 14, 19. 298, 7, 15. 306, 24, 25. 308, 1. 420, 12, 21. 444, 15. 448, 12. 464, 4. 468, 10. cfr. ξλιξ ἐφ' ἃς ἀ ΑΒΓΔ. II p. 54, 9. 56, 7. 60, 15. 84, 3. 88, 15. 94, 1. 96, 21. 100, 1. 106, 22. 116, 27. 134, 12. τμῆμα κύκλου ἐπὶ εὐθείας I p. 36, 16, 19, 21, 27. 38, 2. cfr. πολύγωνον I p. 100, 5. παραλληλόγραμμον I p. 46, 8. πυραμὶς ἐπὶ βάσεως I p. 40, 21. σημεῖον ἐπ' εὐθείας I p. 340, 21. 342, 9, 20, 24. 344, 23. 350, 1. 356, 15. 358, 8. 368, 2. II p. 162, 1, 10, 16. 164, 13, 16. 166, 2, 3. 170, 19, 22. 172, 1, 2. 174, 9, 13. 176, 5 sq. 178, 12, 22. 180, 20. 182, 4 sq. 184, 9, 13, 14, 15. 186, 3, 6, 11, 13. 188, 7. 192, 21, 25. 194, 2 sq. 196, 7. 198, 2, 15, 24. 202, 1, 17, 18. 204, 5, 11. 206, 14, 19. 228, 8, 10. 236, 23. cfr. ἐφ' ξλικος II p. 12, 11. 132, 21. 134, 13. in ellipsi I p. 320, 11, 13, 21. 322, 26. 326, 26. 332, 5, 7. 336, 8, 10, 13. ἐπὶ σαμείου ἐφαπτέσθαι II p. 230, 22. ἐπ' εὐθείας u. εὐθεῖα. ἐπὶ τᾶς αὐτᾶς εὐθείας I p. 290, 4. ἐπί cum datiuo non occurrit.
ἐπιγίγνομαι accedo. ἐπιγεγενημένων. II p. 2, 19.
ἐπιδείκνυμι insuper demonstro. ἐπιδείξομες II p. 36, 25.
ἐπιδειχθέν II p. 294, 12.
ἐπιζεύγνυμι iungo, duco. lineam rectam inter duo puncta. ἐπεζεύχθω I p. 16, 20. 42, 26 (ἐπί). 230, 8. II p. 64, 4 (ἀπὸ ἐπί). 84, 6 (ἀπὸ ἐπί). 166, 14. 170, 4, 26. 172, 4, 6. 176, 3, 9. 204, 1. ἐπεζεύχθωσαν I p. 34, 17. 36, 1,

17. 44, 26. 46, 5. 48, 20. 96, 19, 25. 100, 7, 10. 104, 25. 110, 7. 196, 3. 206, 8. 208, 4. 210, 15. 216, 13. 228, 1. 236, 15. 242, 8. 310, 3. II p. 56, 12. 96, 22. ἐπί I p. 34, 11. ἀπὸ ἐπί I p. 38, 23. 40, 4. 160, 26. 180, 8. II p. 134, 15. 178, 24 (ἐπί). 180, 2. 186, 1. 194, 18. 198, 24. 214, 13. 320, 8. 326, 17. 330, 13. ἐπιζεύξωμεν I p. 166, 16. ἐπιζευγνύμεναι I p. 40, 15†. ἐπί I p. 32, 25. 130, 23. ἀπὸ ἐπί I p. 100, 3. ἐπεζεύκταιι II p. 180, 25. ἐπεζευγμένος I p. 154, 12. II p. 258, 22. ἐπιζευχθῇ I p. 166, 28. II p. 50, 22. 82, 17. ἐπί II p. 62, 20. ἐπιζευχθέωντι ἐπί II p. 132, 23. ἀπὸ ἐπί II p. 12, 13. ἐπιζευχθεῖσα I p. 34, 8. 328, 1. 454, 15. II p. 12, 17. 62, 22. 82, 18. 148, 5. 160, 17. 184, 16. 300, 15. ἐπί I p. 34, 6. 38, 16. II p. 12, 16. 70, 13. ἀπὸ ἐπί I p. 176, 15. 288, 15. 430, 5. II p. 22, 17. 82, 20. 116, 26. ἀπὸ ποτί II p. 24, 8. 26, 9. — iungo, de linea recta duo puncta iungente. ἐπιζευγνύουσιν I p. 162, 7. ἐπιζευγνυέτω II p. 84, 8. ἐπιζευγνύουσα I p. 6, 15. 44, 24. 96, 11, 14. 98, 28. 102, 7. 104, 17. 124, 2, 11, 22. 126, 2. 162, 11. 228, 9†. 282, 15, 18. 286, 1, 7. 290, 2. 364, 20. 366, 21. 368, 3, 9. 474, 22. 476, 11. 492, 4. 494, 3. II p. 12, 23. 134, 5. 148, 2. 152, 8. 160, 7, 10. 162, 10. 164, 13. 182, 27. 188, 8. 192, 11. de linea angulos iungente. ἐπιζευγνύουσα I p. 132, 11, 14. 164, 12. 166, 7. 170, 23. 172, 4 (τὰς γωνίας). ἐπεζεύχθω de punctis II p. 206, 3.†
ἐπιθεωρέω considero. ἐπιθεωρήσαι II p. 290, 23.
ἐπικοινωνέω commune aliquid habeo. ἐπικοινωνεόντων II p. 10, 6.
ἐπίλοιπος reliquus. I p. 248, 1.
ἐπιμελῶς diligenter. ἐπιμελέστερον I p. 274, 9.
ἐπίπεδον planum. ἐν ἐπιπέδῳ I p. 6, 14. 8, 2, 3, 25. 10, 11. 318, 18. 320, 6. 324, 6, 27. 330, 4, 14. 332, 1. 334, 12. II p. 178, 18. u. ἐν. ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ I p. 38, 12, 21. 52, 25. 366, 6. cfr. I p. 104, 3. ἐπίπεδον ἐν ᾧ I p. 120, 9. 142, 17. 318, 4, 11. 320, 5, 16. 324, 7, 16, 21, 26. 330, 5, 14. 332, 11. 334, 11. 336, 1, 3. 338, 1. 344, 25. 350, 3. ἐπίπεδον κατὰ εὐθεῖαν I p. 102, 26. 326, 23. 328, 3. 344, 18. u. κατά. διὰ εὐθείας I p. 194, 19. 206, 20. 232, 8. cfr. I p. 346, 3. 356, 11. II p. 8, 15. 254, 20. ἐπίπεδα παράλληλα I p. 76, 26. 78, 2, 4, 6. 80, 7. 88, 23. 92, 18. 114, 19, 24, 28. 150, 13, 18. 158, 11, 15, 18, 21. ἐπίπεδον ὀρθόν I p. 320, 4. 334, 11 al. u. ὀρθός. τέμνον ἐπίπεδον I p. 276, 7. 346, 1. 348, 20 sq. 350, 6. 352, 11, 13, 18. 364, 15. 370, 18, 21. cfr. I p. 340, 18. 342, 5, 16. 344, 7. τέμνειν ἐπίπεδῳ I p. 76, 25. 82, 1. 88, 17, 25. 92, 13, 23. 138, 2. 152, 8. 180, 2. 346, 5. II p. 4, 17, 19. 6, 4. ἐπίπεδον ἐπιψαῦον I p. 276, 2, 3. 278, 16. 360, 18, 27. 362, 4 sq. 364, 4, 25. 366, 9, 18, 20. 368, 10, 19. II p. 8, 14. ἐπίπεδον τῆς

βάσεως et simil. I p. 8, 18. 46, 19, 26. 50, 8. 52, 17. 282, 25. *ἐπίπεδον τοῦ κυλίνδρου* h. e. basis. I p. 390, 5. 402, 2. 418, 8. 434, 10. 444, 7. 464, 25. cfr. praeterea I p. 116, 3. 276, 3, 5. 346, 1. II p. 8, 15. 254, 24. proprie neutrum est adiectiui.

ἐπίπεδος planus. *ἡ ἐπίπεδος (ἐπιφάνεια)* I p. 10, 9, 14. 104, 8. 122, 17. *τὸ ἐπίπεδον τμῆμα* I p. 46, 12. 48, 2, 8, 18, 22†. 50, 6, 15, 24. 52, 6. *σχῆμα ἐπίπεδον* II p. 98, 10, 18. 100, 10. 108, 18. 110, 12. 120, 1. 122, 16. 142, 13.

ἐπιπίπτω incido. *ἐπιπεσόντων* I p. 2, 7?

ἐπιπλατύς latus. *ἐ. σφαιροειδές* definitur I p. 280, 27. u. praeterea I p. 274, 14. 354, 22.

ἐπισκέπτομαι perscrutor, considero. *ἐπισκέψασθαι* I p. 6, 2, 9. *ἐπισκεπτέσθαι* I p. 274, 6. *ἐπισκεφάμενος* II p. 248, 21. 266, 1.

ἐπισκοτέω officio lumini. *ἐπισκοτεῖ* II p. 252, 22. *ἐπεσκότει* II p. 250, 18. *ἐπισκοτεῖν* II p. 254, 3.

ἐπίσταμαι noui. *ἐπιστάσαι* II p. 258, 12. *ἐπιστάμεθα* II p. 2, 16. 296, 4.

ἐπιστέλλω mitto. II p. 2, 6? iubeo. *ἐπιστέλλεις* II p. 2, 3. *ἐπέστειλας* I p. 188, 2.

ἐπιστρέφω conuerto. *ἐπεστράφη* II p. 250, 15.

ἐπισυντίθημι deinceps addo. *ἐπισυντιθέμενον* I p. 14, 3.

ἐπίταγμα propositum. I p. 12, 25. 14, 15, 28. 18, 24. 286, 26.

ἐπιτάττω iubeo. *τὸ ἐπιταχθέν* = *ἐπίταγμα* I p. 20, 23.

ἐπιτήδειος aptus. II p. 252, 22.

ἐπιτίθημι adiicio, adfigo. *ἐπιτεθῇ ἐπί* II p. 156, 2, 9.

ἐπίτριτος tertia parte maior. I p. 2, 5. 306, 7, 8. II p. 216, 16†. 296, 6. 334, 14. 336, 11. 338, 12, 23. 344, 4. 346, 15. 348, 20, 23. 350, 1. 352, 2, 10, 11, 22, 23. *ἐλάσσων ἢ ἐπίτριτος* II p. 352, 1.

ἐπιφάνεια superficies. I p. 8, 1, 6, 9. 10, 7, 10, 19. 40, 20. 46, 20. 48, 3, 9. 50, 8, 16. 56, 1, 6, 10, 17, 21. 110, 3. *κατά* I p. 182, 2. sphaerae I p. 2, 9. 4, 4. 8, 14. 102, 2, 5, 25. 104, 12. 120, 11, 12, 22. 122, 24. 136, 6, 9, 12, 13, 16. 138, 16, 18, 24, 28. 140, 5, 8, 9, 11. 146, 17. 148, 10, 12. 162, 5. 180, 16. 188, 6, 15. 190, 6, 10. 202, 3. II p. 4, 9, 12, 14. 244, 21, 23. segmenti sphaerae I p. 2, 11. 122, 20, 22. 152, 20. 162, 17, 21. 164, 6. 176, 3, 11, 16, 20. 178, 5, 9, 19, 24. 180, 19, 21, 25. 188, 8, 18. 196, 6. 200, 2. 206, 3 sq. 208, 7, 15, 16. 226, 11 sq. 228, 4, 23. 230, 19 sq. 236, 5, 12, 13. 238, 2, 3. 240, 22 sq. 242, 6, 7. 248, 16. 250, 9, 12. II p. 6, 2, 3, 12, 20. 8, 5, 8. prismatis I p. 58, 19. 60, 2. 62, 8, 13. 64, 16, 22. 66, 19, 24. 68, 9. parallelogrammi I p. 56, 20 (corruptum?). cylindri I p. 4, 4. 44, 20, 21, 23. 52, 14, 21, 23. 54, 2, 5, 7. 56, 16, 26. 58, 21. 60, 3 sq. 64, 21, 25. 66, 3, 8. 68, 18. 146, 16, 23. 148, 6, 8, 11. 188, 15. 330, 8, 16. 332, 3, 6, 9, 27. 334, 1, 2, 15. 336, 6, 9. 338, 16 sq. 376, 1. 382, 7, 9. 390, 5. 400, 5. 402, 3. 418, 19. 430, 21. 434, 12. 444, 9. 454, 18. 466,

1. 476, 18. pyramidis I p. 26, 22. 28, 1. 30, 18, 24. 32, 24. 42, 1. 44, 4. 58, 7, 12†, 15. 70, 23. 72, 3, 4, 9. 74, 3 sq. coni I p. 8, 13. 34, 7, 14, 27, 28. 36, 4, 7, 11, 18, 20, 22, 26. 38, 1, 3, 17. 58, 13†, 16. 68, 22. 70, 3 sq. 72, 8, 12, 17, 22. 74, 16, 20, 25. 76, 2, 8, 12, 22, 26. 78, 11, 17, 19. 80, 5, 6. 82, 16. 84, 7, 10, 11, 25. 86, 6. 88, 2, 5, 22. 90, 1, 3, 17, 26, 29. 92, 2, 3, 18. 94, 2, 11 sq. 102, 9. 106, 19, 20, 21. 108, 3. 114, 13 sq. 116, 3. 150, 8. 158, 5. 162, 26. 318, 7, 20. 320, 8, 10, 12, 14. 322, 23, 24, 27. 324, 1, 10, 18. 326, 19, 23, 27, 28. 328, 5, 26, 27. 400, 7. 432, 1. 454, 24. 476, 20. cfr. *κυλινδρικός*, *κωνικός*, *μεταξύ τοῦ σχήματος* I p. 102, 24. 104, 1, 9, 11. 112, 14, 20, 26. 118, 4, 6. 122, 20 sq. 124, 8, 16, 20. 126, 9, 15. 128, 2, 13, 17. 130, 4, 6. 132, 2 sq. 138, 13 sq. 140, 4, 7. 148, 14. 150, 4, 20. 152, 5, 19. 154, 2, 15, 16, 28. 156, 2, 9, 20. 162, 16. 164, 5, 9, 19. 168, 5, 9, 15. 170, 16, 17, 25. 172, 5, 10, 11. 176, 25. 178, 8, 11, 14. cfr. 342, 24. sphaeroidis I p. 282, 4, 17. 362, 24. 370, 7, 12, 14. segmenti sphaeroidis I p. 372, 21, 22. 374, 9. conoidis I p. 276, 1. 278, 9. 356, 7, 21. 358, 23, 26. 364, 13. 384, 12. 386, 13.

ἐπιχειρέω conor. *ἐπεχείρησαν* II p. 294, 14.

ἐπιψαύω contingo (cum genetiuo). de linea tangenti circulum. I p. 38, 11, 15. 52, 16, 19, 24. 54, 2, 4, 7. 58, 1. 120, 14. 130, 17. 362, 5. II p. 22, 2, 4, 5, 11. 28, 5, 11, 17. 30, 16, 18, 25. 32, 6. 34, 8. 256, 3, 4, 5. uel cylindrum II p. 250, 24. 252, 6. 254, 5. 256, 3, 4, 5. uel spiralem. II p. 10, 20, 24. 56, 5, 6, 9, 10, 11. 58, 1. 62, 19. 64, 2, 25, 26, 27. 66, 17, 18, 22, 24. 68, 4, 6. 70, 7 sq. 72, 2. 74, 23. 76, 4, 7. 78, 3, 5, 6, 12. 82, 6, 9, 15, 21. 84, 4. 86, 18, 21, 26. uel coni sectionem I p. 300, 19, 21, 24. 302, 2. 346, 11, 14. 350, 10. 354, 2, 13. 358, 10, 12. 364, 8, 9, 11, 16, 20. 366, 10, 12. 368, 14, 17. 380, 15, 16. 398, 8. 402, 17. 430, 4. 436, 2. 454, 11. 476, 6. 492, 13. II p. 298, 9, 12, 19, 21. 300, 6. 302, 11, 22. 304, 2. 320, 3. 322, 2. 326, 12. 328, 21. 330, 15. 334, 27. 336, 3, 5, 6. 338, 2, 20. 340, 12. de plano conoides uel sphaeroides contingenti I p. 276, 2, 3, 8. 278, 16, 21. 282, 8, 12, 16. 358, 15, 17. 360, 1, 2, 6, 10, 14, 18, 27. 362, 4, 8, 14, 25, 26. 364, 4, 10, 25. 366, 9, 18, 20. 368, 10, 19. 380, 18. 398, 4. 430, 11. 454, 14. 476, 8. 492, 15. II p. 8, 14, 17. — Conspectus formarum hic est: *ἐπιψαύει* I p. 276, 8. 364, 10, 11. II p. 8, 17. 64, 25. *ἐπιψαύουσι* I p. 120, 14. *ἐπιψαύοντι* I p. 282, 11. 368, 14. 454, 14. *ἐπιψαύῃ* I p. 276, 2. 278, 16. II p. 8, 14. 10, 20. 56, 5. 62, 19. 66, 18, 22. 70, 8, 11, 18. 78, 3. 82, 6, 15. 86, 18, 26. *ἐπιψαύοντι* I p. 282, 8. 300, 19. 364, 20. 366, 12. *ἐπιψανέτω* I p. 346, 14. 380, 16. 430, 4. II p. 22, 11. 28, 17. 32, 6. 56, 9, 11. 64, 2. 66, 24. 72, 2. 84, 4. *ἐπιψανέτωσαν* I p. 130, 17.

ἐπιψαυόντων II p. 256, 4, 5. ἐπιψαύουσα I p. 52, 16, 19, 24. 54, 2, 4, 7. 58, 1. 300, 21, 24. 302, 2. 346, 11. 354, 2, 13. 358, 10, 12. 362, 5. 364, 8, 9, 16. 366, 10. II p. 10, 24. 22, 2, 4, 5. 28, 5, 11. 30, 16, 18, 25. 34, 8. 58, 1. 64, 26, 27. 74, 23. 76, 4, 7. 78, 5, 6, 12. 82, 9, 21. 86, 21. 250, 24. 252, 6. 254, 5. 256, 3 al. ἐπιψαῦον I p. 276, 3. 278, 16, 21. 282, 16. 358, 15, 17. 360, 1, 2, 6, 10, 14. 362, 4, 8, 14. 364, 4, 25. 366, 9 al. II p. 8, 14. ἐπιψαύειν II p. 56, 10. ἐπιψαύσει I p. 380, 18. 398, 8. 430, 11. II p. 56, 6. 68, 4. ἐπιψαυσοῦντι I p. 476, 8. 492, 15.

ἕπομαι sequor. ἑπόμενος I p. 446, 19. 464, 13. II p. 38, 11, 18. 40, 13. 90, 20. 98, 6. 124, 25. 126, 10, 11. 128, 16. 344, 21. 346, 18. τὰ ἑπόμενα (in spirali) definiuntur II p. 52, 24. u. praeterea II p. 62, 23. 64, 14, 20. 68, 1. 70, 15. 90, 8.

ἑπτακοσιοστός septingentesimus. II p. 248, 21.

ἔρχομαι peruenio, cado. ἐρχόνται ἐπὶ τὸ αὐτὸ σαμεῖον II p. 184, 11. ὅπου ἂν ἔρχηται τὸ σαμεῖον II p. 230, 16.

ἕστε usque ad. ἕστε ποτί I p. 376, 12. 384, 9. 434, 11. 444, 9. II p. 90, 4? 266, 17. ἕστε κα II p. 90, 9, 14. ἕστ' ἄν II p. 90, 18. 100, 26. 104, 5. 108, 29. 112, 26. 120, 10.

ἔσχατος ultimus. I p. 424, 5, 9. 436, 19, 23. 444, 18, 25, 28. 466, 27. 468, 2. 470, 27. 472, 12, 16, 25. II p. 6, 22. 10, 21. 268, 14, 18, 22. 276, 14. 278, 10. 280, 10. 282, 6, 29. 284, 24. 286, 21. 352, 7.

ἕτερος alius. I p. 86, 12. II p. 234, 10. ἑτερός τις I p. 86, 5. II p. 236, 17. ὁ ἕτερος. alter. I p. 10, 3, 14. 46, 26. 56, 13. 82, 15, 16. 84, 26. 86, 2. 92, 13 sq. 102, 20. 104, 1, 7. 116, 5. 122, 17. 226, 12. 248, 21. 250, 1. 252, 8. 296, 5, 26. 302, 1, 20. 316, 7. 364, 25. 370, 13, 14, 15. 372, 18, 19. 382, 5. 404, 15, 16. 410, 2?, 9 sq. 426, 26. 430, 24. 446, 1. 448, 1, 21. 468, 4, 18. II p. 6, 2, 3. 8, 18. 10, 10. 16, 19. 18, 13, 15, 20, 22. 24, 9. 50, 23. 60, 7. 114, 14. 142, 8, 10. 144, 11, 19. 146, 9. 230, 16. 252, 23. ἀ ἑτέρα διάμετρος ellipsis. I p. 324, 7, 23. 326, 8. 330, 4, 11, 19. 332, 19. 334, 6 sq. 338, 13. ἡ ἑτέρα βάσις cylindri I p. 54, 1, 9. 56, 4. ἐπὶ τὰ ἕτερα I p. 6, 17, 22. 8, 5. cfr. ἐπί. αἱ ἀτέραι II p. 260, 12, 13.

ἔτι praeterea. I p. 6, 3. 10, 18. 12, 13. 18, 9. 24, 3. 44, 3. 96, 27. 98, 6, 8, 9. 108, 1. 114, 26. 150, 2. 164, 13. 216, 6. 258, 11. 260, 14. 262, 20. 264, 15. 266, 1. 268, 16. 270, 3. II p. 60, 25, 28. 86, 23. 88, 5. 190, 5. 194, 4. 262, 11? 294, 3. 296, 17. 328, 13. 346, 14.

ἔτος annus. II p. 2, 19.

εὖ bene. u. πράττω.

εὔδηλος. εὔδηλον ὡς satis adparet. II p. 244, 21.

εὐθεῖα linea recta. passim, uelut I p. 2, 4. 6, 16, 20. 8, 8, 24. 10, 4. 12, 18, 19, 24. 14, 14. 16, 1, 26. 18, 25. 28, 14. 32, 3. 34, 10. 38, 14, 17. 96, 11. 284, 11, 17. II p. 24, 4, 6, 7. 30, 17, 23. 32, 5. 52, 3 sq. al. u. ἄγω; ἐπιψαύω.

ἐπ' εὐθείας (saepe cum datiuo) I p. 8, 19. 86, 8. 94, 4. 322, 22. 328, 25. 330, 7, 16. 366, 14. 400, 4. 430, 20. 476, 17. II p. 148, 23. 150, 2, 15. 152, 3. 164, 9. 236, 23. 266, 2. *ἐπ' εὐθείας κείμενα* II p. 156, 5. *ἀ διὰ τῶν Α, Γ εὐθεῖα* II p. 300, 17. *εὐθεῖα ἐν ἐπιπέδῳ* I p. 362, 9. *ἀ ἐν τῷ κύκλῳ εὐθεῖα* II p. 26, 6. 76, 5. *εὐθεῖα γραμμή* I p. 14, 2. 34, 3, 4. u. *γραμμή. εὐθεῖα* omissum I p. 20, 1. 38, 11. 42, 26. 62, 10†. 326, 22. 328, 3. 344, 6, 10. 348, 18. 352, 10. 368, 16. 430, 6. 454, 10. II p. 22, 17. 24, 12. 30, 23. 134, 15. 160, 9. 164, 2. 176, 2. 218, 1, 9. 300, 4. 302, 12, 18. 304, 11. cfr. praeterea *ἡ ΑΒ* et sim. pass. *εὐθεῖα πρώτα, δευτέρα* cet. in spirali definiuntur II p. 52, 10 sq. *εὐθεῖα, ἅ ἐστιν πρώτα* II p. 52, 17, 26. *ἀ πρώτα εὐθεῖα τῶν ἐν τῇ ἀρχῇ τᾶς περιφορᾶς* II p. 88, 10. 98, 26. 100, 3. 106, 24. *ἀ εὐθεῖα ἀ δευτέρα* II p. 52, 19. *ἅ ἐστιν δευτέρα* II p. 92, 22. *ἀ δευτέρα τᾶν ἐν ἀρχᾷ τᾶς περιφορᾶς* II p. 94, 4. 106, 12, 25. cfr. II p. 96, 5. 124, 23.

εὐθέως statim. II p. 250, 13.

εὐθύγραμμον figura rectilinea. I p. 50, 11, 12. 60, 26, 27. 62, 2, 5, 14, 18. 64, 13, 16, 17, 19, 24. 66, 1, 5, 13, 15, 25. 258, 10. 260, 2, 4, 15. 308, 26. 310, 5 sq. 312, 1. II p. 192, 19, 23, 24. 194, 6, 11, 12, 13, 16. 198, 5, 21, 23. 200, 2, 6, 11, 16. 202, 5, 8. 204, 15, 19, 21. 208, 6 sq. 210, 5, 10, 17. 212, 8, 10, 13, 19, 20. omissum I p. 68, 10. 72, 27. proprie est neutrum (sc. *σχῆμα*) adiectiui.

εὐθύγραμμος rectilineus. *χωρίον εὐθύγραμμον* II p. 294, 16.

εὔκαιρος. οὐκ εὔκαιρόν ἐστι nihil adtinet. II p. 250, 3.

εὐμέθοδος facilis inuentu. II p. 2, 11.

εὐπαραχώρητος ueri similis. II p. 294, 19.

εὔπιστος credibilis. II p. 290, 18.

εὕρεσις inuentio. I p. 274, 7.

εὑρίσκω inuenio. *εὑρίσκονται* I p. 190, 1. 286, 12. *εὑρισκέται* II p. 252, 11. *εὑρισκόμενος* II p. 296, 1. *εὑρίσκειν* II p. 4, 2, 4. *εὑρών* II p. 2, 15. *εὑρεῖν* I p. 12, 18, 24. 18, 12. 190, 5, 13. 192, 17. 218, 18. 226, 10, 14. 318, 5, 19. 324, 9, 17. 330, 7, 15. 382, 6. 400, 4, 6. 430, 20, 26. 454, 18, 22. II p. 4, 9, 14, 15. 6, 1. 294, 16. *εὑρημέναι εἰσίν* I p. 14, 14. *εὑρήσθω* I p. 218, 21. *εὑρηκώς* II p. 248, 19? *εὑρήσθωσαν* I p. 16, 1. 18, 25. 138, 26. 182, 7. *εὑρεθείς* I p. 430, 22. 432, 2. 454, 20. 456, 1. II p. 294, 12. *εὑρῆται* II p. 296, 5.

εὐτυχέω. εὐτύχει uale. I p. 288, 2.

εὐχερής facilis. II p. 248, 24.

ἐφάπτομαι contingo. de linea recta contingenti circulum (cum genetiuo). *ἐφαπτέσθω* I p. 16, 27. *ἐφαπτομένη* I p. 20, 10. 32, 3. 38, 20. 40, 1, 16†. 42, 23. 162, 18. 260, 8. 264, 2. uel spiralem. *ἐφαπτομένη* II p. 62, 21. uel coni sectionem. *ἐφαπτομένη* II p. 230, 2, 22. de plano conoides contingenti.

ἐφαπτέται I p. 360, 7. ἐφαπτῆται I p. 358, 12. ἐφαπτέσθω I p. 358, 16.
ἐφαρμόζω congruo. ἐπί. ἐφαρμόζει I p. 370, 13. 372, 13, 16. 374, 1, 7. II p. 142, 15. ἐφαρμόζοντι I p. 372, 11. ἐφαρμοζόμενος II p. 142, 13. 164, 5. 166, 11, 16. ἐφαρμοξεῖ II p. 166, 18. ἐφαρμοξοῦντι I p. 372, 27. cum datiuo. ἐφαρμόζει I p. 374, 4.
ἐφεξῆς deinceps. II p. 34, 21.
ἐφίστημι. τμῆμα ἐφεστάσθω ἐπ' εὐθείας I p. 224, 8.
ἔχω habeo. I p. 274, 3, 6. II p. 2, 5. 4, 6. ἔχειν βάσιν τὴν αὐτήν I p. 2, 6. 4, 13. 8, 17. 276, 15. 280, 4, 12. 284, 5, 14, 22, 27. 286, 5. 386, 10, 17. 396, 18, 23. 400, 11 sq. 402, 3. 404, 3, 11. 406, 12, 14. 416, 18, 21, 24. II p. 192, 4, 6 al. βάσιν ἔχειν ἴσην I p. 28, 12. 30, 19. 32, 25. 84, 25. 86, 6, 13. 92, 17. 94, 2. 160, 2, 17. 180, 25 al. βάσεις ὁμοίας ἔχειν I p. 282, 24. βάσιν ἔχ. τὸν κύκλον I p. 160, 9. 182, 1. 376, 7. 378, 8. 382, 12. 384, 4. 386, 1, 22. 388, 11, 12. 390, 1, 3, 6. 396, 10. 400, 9. 412, 5, 14. 414, 2. 418, 11. 420, 4. 422, 1, 14, 16. II p. 228, 14, 17. 230, 5, 8. 232, 13, 21. 234, 3, 6, 13, 16. 296, 7, 19, 21 al. κορυφὴν ἔχειν I p. 8, 12, 17. 92, 14, 26. 320, 7. 324, 9, 17. τὰς πλευρὰς ἴσας ἔχ. I p. 18, 23. 100, 6. παραλλήλας ἔχ. τὰς πλευράς II p. 182, 26. 184, 7. πέρας ἔχειν I p. 8, 2, 4, 23. 10, 1, 4, 8. 12, 9. II p. 116, 13, 16. 118, 11. 180, 2. 184, 2. 206, 17. 208, 1. ὕψος ἴσον ἔχ. I p. 158, 24. 400, 28. al. τὴν βασιν μείζονα ἔχειν I p. 152, 20. 162, 21. 170, 4. ἐλάσσονα I p. 118, 11 al. κοινὰ ἔχειν I p. 10, 5, 16. u. κοινός. cfr. I p. 6, 16. 8, 5. κέντρον ἔχειν τὸ Δ. I p. 18, 20. κέντρον ἔχειν ἐπί I p. 376, 14. τὸ αὐτὸ κέντρον ἔχειν I p. 120, 13. 162, 2. II p. 146, 20. 160, 5. τὴν ἐκ τοῦ κέντρου ἴσην ἔχειν I p. 70, 2. 76, 11. ἐπιφάνειαν ἴσην I p. 226, 11, 19. 228, 23. II p. 8, 4. διάμετρον ἔχ. I p. 302, 6. 306, 20. 360, 9. II p. 274, 5, 7, 14, 20, 21, 25. 276, 17, 19, 20, 22. 278, 13 sq. 280, 13 sq. 282, 8 sq. 284, 3 sq. 286, 1. μέγεθος ἔχειν II p. 244, 1, 3, 22. 246, 13. 274, 12. 276, 16. 278, 12, 18. 280, 12. 282, 8. 284, 2, 26. 286, 23. 288, 2, 5, 8, 26. 290, 14. ἴσον βάρος ἔχειν II p. 148, 23. 150, 7. 152, 5 al. ἄξονα ἔχειν I p. 376, 16. 382, 7. 384, 18. 390, 16, 17, 22, 26. 392, 2. 394, 7, 9, 12. 400, 4. 402, 5, 7, 23, 25. 414, 1 sq. γωνίαν ὀρθὰν ἔχειν II p. 304, 27 al. u. etiam λόγος. ἔχων portans, capiens (h. e. fere i. q. cum) I p. 100, 28. 464, 10. II p. 156, 19. ἐχόμενος sequens. I p. 444, 23. — se habere. τῷ τριγώνῳ ad triangulum I p. 258, 5†. οὕτως ἔχειν II p. 270, 20. 306, 5. 308, 19. 310, 9. 312, 9, 24. 316, 4, 21. 318, 15. 320, 20. 322, 14. 324, 5. 328, 5. οὕτως omissum est II p. 328, 1. ὡς νῦν ἔχει II p. 306, 22. καλῶς ἔχει I p. 6, 6. — ἔχεις II p. 2, 5. 4, 6. ἔχει I p. 50, 7. 118, 11. 160, 2. 178, 4, 18. 292, 14. 296, 6. II p. 6, 7. 12, 24. 306, 22 al. saepissime.

ἔχουσι (ἔχοντι) I p. 158, 24. 286, 15. 290, 21. 316, 20, 21. II p. 14, 22. 18, 27 al. ἔχῃ I p. 10, 5, 16. 14, 24†. 22, 28†. 182, 25. ἔχωσι (ἔχωντι) I p. 8, 17. 10, 8. 206, 4. II p. 146, 20. 148, 23. 150, 17. 152, 5 al. ἔχοι I p. 304, 19. 408, 25. 486, 29? 488, 22? II p. 186, 14. ἔχων I p. 8, 12, 17, 23. 10, 4, 8, 15. 12, 9. 18, 20, 23. 40, 22. 76, 11. 84, 25. 160, 9, 17. 180, 25. 182, 1. 184, 1. 290, 25. II p. 8, 5. 14, 5. 96, 15 al. ἐχέτω I p. 60, 12†. 70, 2. 142, 11. 178, 18. 182, 9. 186, 5, 10. 226, 19. 290, 25. 292, 8, 9. 304, 11. II p. 26, 24. 28, 20. 66, 4 al. ἐχόντων imperat. II p. 194, 17. 268, 9, 20. ἔχειν I p. 274, 6. 318, 25. 326, 11. II p. 4, 18, 20. 6, 7. 64, 29. 80, 2. 84, 21 al. ἕξει I p. 62, 5, 17. 64, 22. 70, 9, 27. 134, 19. 136, 4. 142, 19. 144, 21, 26. 152, 20. 162, 2, 21. 170, 4. 280, 14. 284, 10, 28. 286, 6. II p. 6, 3, 12, 27. 12, 24. 16, 22. 26, 4, 23 al. ἕξουσι (ἕξοῦντι) I p. 276, 19. 290, 21. 294, 17. 296, 11. 300, 23. II p. 10, 1. 14, 15. 18, 6, 24. 196, 5. 270, 20 al. εἶχες I p. 274, 3. εἶχον I p. 310, 22. ἐχόμενος I p. 444, 23.

ἕως cum genetiuo: ad. I p. 54, 9†. ἕως κα II p. 352, 7?

Z.

ζάω uiuo. ζῶντος I p. 6, 3.

ζητέω quaero. τοῦτο δὲ ἐζητοῦμεν I p. 240, 5.

ζύγιον libra. II p. 312, 2, 16. 314, 20. 316, 7. 318, 9. 320, 15. 326, 24.

ζυγός libra. nominatiuus legitur II p. 306, 8. 308, 1, 12. 310, 5. cfr. praeterea II p. 306, 1, 3. 308, 16. 310, 8. 312, 5, 22. 316, 2, 16, 28. 318, 13. 320, 17, 18. 322, 14. 324, 5. 328, 1, 2.

ζῴδια signa duodecim. ὁ κύκλος τῶν ζῳδίων zodiacus. II p. 248, 20.

H.

ἤ quam. I p. 12, 20. 14, 24. 16, 3. 18, 18, 27. 20, 19. 22, 14, 28. 24, 22, 27. 402, 1. 404, 4. 418, 6, 27. 426, 3, 7. 434, 5, 8. 438, 18. 442, 4, 8. 450, 10. 456, 11. 458, 10. 462, 5, 12. 470, 17, 21. 480, 2, 14. II p. 202, 7. 204, 13, 21. 254, 12, 15, 16. 256, 12. 278, 14, 19. 282, 9. 284, 4. 286, 2, 25. 288, 3 sq. 290, 16 al. u. μέγας, ἐλάσσων, λόγος, ἥπερ.

ἤ aut. I p. 24, 8, 10. 26, 13†. 364, 6. 370, 11. 374, 12. 378, 13. II p. 298, 8, 17. 300, 3, 14 al. u. ἤτοι. ἤ—ἤ I p. 290, 17. alioquin. II p. 2, 14?

ἡγέομαι praecedo. τὰ ἀγούμενα termini proportionis praecedentes. II p. 234, 24. cfr. II p. 344, 21.

ἤδη iam. I p. 258, 9. 274, 5.

ἥκω cado. ἥξει διά I p. 336, 5.

ἡλίκος (ἀλίκος) qualis, quantus. ὑπερέχειν ἐλάσσονι ἢ ἀλίκῳ ὑπερέχει I p. 388, 18. 392, 24. 402, 1. 418, 6. 426, 3. 434, 5. 438, 18. 442, 4. 456, 11. 458, 10. 462, 6. 470, 17. 480, 2, 14. II p. 120, 3. 122, 20. ταλικαύτα, ἀλίκα II p. 246, 9. 252, 24. 274, 25. 276, 22. 278, 24. 280, 19. 282, 14. 284, 9. 286, 7. 288, 9. 290, 2. cfr. τὰ μὲν ἄλλα ἀλίκος II p. 242, 11.

ἥλιος (ἅλιος) sol. II p. 244, 7, 13, 14, 17. 248, 2 sq. 250, 6 sq. 252, 1, 9, 27. 254, 3 sq. 256, 2, 8. 258, 2. 262, 7 sq. 290, 21. u. διάμετρος.
ἡμικύκλιον semicirculus. I p. 102, 20. 160, 24. 170, 8. 322, 18. 332, 15. 336, 13, 14. 346, 8. ἡ τοῦ ἡμικ. γωνία II p. 64, 23.
ἡμιόλιος sesquialter siue dimidia parte maior. (ἀμιόλιος II p. 214, 1, 6. 216, 21.) I p. 4, 3. 146, 16, 17, 22. 148, 12. 156, 13. 188, 14, 15. 190, 16, 17. 192, 19. 194, 8. 276, 14. 386, 9, 19, 20. 388, 1†. 396, 17, 22. 400, 13, 15, 18. 404, 9. 410, 9, 10. 414, 19. 444, 6. 448, 9, 23, 25. 450, 2. 452, 9, 15, 17. 458, 2, 3, 15, 16. II p. 6, 21. 8, 21. λόγος ἡμιόλιος I p. 236, 6, 14. 240, 17, 27. 242, 8. 244, 14. 246, 3.
ἥμισυς dimidius. ἡμίσεος I p. 386, 24. ἡμίσεια uel ἡμισέα I p. 16, 15. 20, 4. 36, 15. 62, 4. 96, 17. 98, 29. 106, 8 sq. 148, 19. 150, 2 sq. 152, 2. 164, 13. 166, 8. 170, 24. 172, 4. 284, 11, 16. 286, 1, 7. 318, 26. 320, 25. 322, 3, 6. 324, 23. 334, 18, 20. 338, 12. 392, 3. 394, 21. 402, 13, 26. 424, 17. 428, 1. 438, 4, 7. 458, 26. 468, 19, 23. 470, 1, 3. 472, 23. 474, 3, 21. 480, 27. 492, 4. II p. 24, 12. 26, 12. 28, 12. 32, 2. 72, 14. 76, 1. 84, 18. 172, 7, 8. 258, 20. 304, 28. 308, 16. 338, 12. ἥμισυ I p. 48, 23†. 54, 23. 56, 28. 252, 11. 254, 9. 260, 12. 458, 17. II p. 340, 5, 18, 20. ἡμίσους I p. 58, 3. 374, 13 (corrigendum in ἡμίσεος). τὰ ἡμίσεα I p. 108, 7. 296, 10. II p. 154, 7. ἡμίσεον I p. 450, 4, 6. 452, 19, 24. 454, 21. 456, 4 sq. 458, 3 sq. 486, 18 sq. 494, 5, 14, 18, 27. 496, 4. τοῦ ἡμίσεος I p. 376, 3. 378, 14. 382, 11. 450, 10. 458, 11. 486, 19? II p. 328, 1. 342, 1. τοῦ ἀμίσεος I p. 442, 6. τὸ ἀμίσεον I p. 440, 3, 17, 24, 26. 442, 1, 5, 8, 10. 460, 13.
ἡμισφαίριον hemisphaera. I p. 104, 1, 9, 10. 116, 6. 176, 2, 8. 178, 23. 180, 4, 22. 248, 17. 250, 5 sq. 252, 7. 254, 19. II p. 8, 7.
ἤν si. = ἐάν. II p. 314, 5 (corruptum?).
ἤπερ quam. I p. 14, 10, 12, 13. 18, 6, 9, 10. 20, 14. 22, 20, 22. 26, 9. 64, 25. 392, 24. II p. 212, 22. 314, 16, 17. u. λόγος.
ἧσσον minus. οὐδὲν ἧσ. II p. 296, 24.
ἤτοι. ἤτοι—ἤ aut—aut. I p. 6, 16, 20. 8, 4, 8. 10, 2, 13. 40, 18. 46, 12. 60, 17. 70, 5. 136, 11. 282, 25. 288, 4, 18. 330, 20. 358, 20. 368, 13. 370, 9. 372, 2. 382, 10. 388, 3. 400, 25. 418, 1. II p. 72, 8. 78, 18. 84, 12. 100, 7. 108, 13. 118, 27. 158, 13. 208, 25. 230, 19. 326, 7. 330, 3. 350, 4. ἤτοι—ἤ οὐ. I p. 34, 24. 54, 23.

Θ.

θαυμάζω miror. θαυμάσῃς II p. 2, 6.
θαυμαστός admirabilis. II p. 294, 7.
θέσις positio. θέσις τᾶς γραμμᾶς II p. 52, 8. θέσει sc. data. I p. 206, 20.
θεωρέω considero. θεωρῆσαι I p. 276, 12. 280, 1. 284, 1.

ἐθεωρήθη II p. 298, 3. θεωρηθείς I p. 4, 12. τεθεώρηται II p. 294, 11. τεθεωρημένος I p. 2, 2. 4, 10. II p. 294, 10.
θεώρημα theorema, propositio. I p. 2, 7. 188, 5, 20, 21. 190, 8. 274, 3, 10. 286, 11, 12, 25. II p. 2, 2, 11. 8, 6. 294, 9. 296, 23.
θεωρία disputatio, consideratio. I p. 190, 2. τὸ ἐν θεωρίᾳ προκείμενον quod sub oculis est. II p. 304, 23.
θιγγάνω tango (cum genetiuo). θιγγάνειν II p. 252, 15.

I.

ἴδιος proprius. βάσις ἰδία I p. 84, 11. 88, 2, 5.
ἱκανός sufficiens. II p. 2, 13.
ἵνα = ὥστε. I p. 20, 22†. 22, 27†.
ἰσάκις toties. II p. 38, 23†. 154, 15.
ἰσογώνιος cuius anguli aequales sunt. I p. 84, 17†. 120, 4. 268, 5.
ἰσομεγέθης magnitudine aequalis. II p. 154, 20.
ἰσοπαχής crassitudine aequalis. II p. 252, 12.
ἰσόπλευρος cuius latera aequalia sunt. I p. 16, 21, 25†. 18, 1. 24, 3. 26, 21, 27. 28, 3. 60, 20. 70, 8. 96, 11. 100, 25. 104, 22. 110, 1. 120, 3. 124, 22. 130, 13. 152, 11. 176, 18. 182, 19. II p. 264, 5.
ἰσορροπέω aequilibritatem seruo (cum datiuo). ἰσορροπεῖ II p. 310, 1, 17. 314, 11, 12. 318, 2. 322, 13. 324, 4. ἰσορροπέοντι II p. 144, 17. 146, 11, 13. 148, 18. 152, 11. 308, 2. ἰσορροπεόντων imperat. II p. 146, 5. ἰσορροπείτω II p. 306, 4. 310, 9. 312, 7, 23. 316, 3, 20. 318, 14. 320, 19. 328, 4. ἰσορροπεῖν II p. 142, 3, 5, 8, 11. 158, 14, 16. 160, 2. ἰσορροπῶν II p. 142, 7. 144, 8, 11, 12, 19. 146, 8, 16. 306, 8. ἰσορροπέωντι II p. 144, 1. ἰσορροπήσει II p. 144, 2. 148, 16. 158, 12. 308, 2, 10, 25. 318, 1. 320, 22. 328, 7. ἰσορροπησοῦντι II p. 144, 10, 14, 16. 146, 2, 10. 148, 16. 158, 2, 5, 19.
ἰσορροπής aequilibritatem seruans. ἰσορροπὲς ἔστω II p. 308, 18.
ἴσος aequalis. passim, uelut I p. 2, 6, 11. 4, 14, 16. 14, 2, 12. 16, 7. 18, 7. 36, 9. 132, 11, 13. II p. 38, 23 al. mire collocatum I p. 170, 3. cfr. ἔχω, κεῖμαι. τῷ ἴσῳ I p. 142, 2. 182, 13. 290, 5, 10. 296, 2, 16. 298, 3, 14. 300, 2. 420, 18. 468, 12. II p. 34, 11, 18, 21. 40, 17. 42, 2 sq., 21, 24. 44, 9, 17. 50, 10, 12. 54, 8, 10. 56, 1, 19. 100, 29. 102, 6, 9, 12. 104, 7, 21, 25, 28. 110, 2, 9, 12, 19. 112, 28. 114, 4, 7, 12. 120, 11, 19, 22. 122, 2, 29. 124, 5, 8, 10. τὸ ἴσον I p. 452, 6, 9. 472, 16. II p. 146, 11, 12. 148, 18. ἡ ἴση sc. εὐθεῖα I p. 146, 9. 148, 18. 152, 1. 376, 10. 384, 8. τρία ἴσα II p. 184, 17. 228, 10. 230, 3. ἴσοι tot. II p. 272, 16; cfr. 10. ἴσος καὶ ὁμοῖος congruens. I p. 288, 19. 372, 3, 10. δι' ἴσου Eucl. V def. 18. I p. 218, 3. II p. 154, 14. 172, 13. 220, 24. 222, 15. 224, 2. 226, 16. 234, 12.
ἰσοσκελής aequicrurius. conus. I p. 26, 21, 26. 28, 3. 30, 17.

34, 2, 9. 40, 8. 58, 6, 14. 76, 2, 5, 25. 68, 22. 82, 15. 84, 1, 24. 86, 3. 88, 17, 25. 90, 1. 92, 12, 22. 278, 3.
ἰσοταχέως aequali celeritate. II p. 10, 10, 12. 14, 13, 19. 16, 4. 18, 3, 9. 50, 23. 52, 3. 58, 25. 60, 2, 28.
ἰσοϋψής cuius altitudo aequalis est. I p. 46, 7.

K.

κα = ἄν. u. ἐάν, ἔστε, ἕως.
καθάπερ sicut. I p. 120, 28. 142, 7. 166, 4. II p. 244, 2.
κάθετος perpendicularis. de linea, quae a puncto sursum posito perpendicularis demittitur. I p. 32, 7, 12. 40, 9, 10. 208, 10. 258, 12. 310, 2, 8. 322, 19. 326, 22. 332, 17, 25. 338, 14. 346, 9†, 27. 348, 2, 6. 350, 8, 15, 19, 21. 356, 3. II p. 24, 7. = ὕψος I p. 200, 22†, 23†. 260, 16†. ἐπί I p. 32, 3, 5. 90, 5. 112, 23, 29. 304, 19. 328, 16. 336, 10. 344, 22, 25. 406, 9. II p. 306, 11. 314, 25. 318, 12. ἄπο I p. 114, 14. II p. 258, 22. 336, 16. ἀπό ἐπί. I p. 26, 25. 70, 25†. 74, 7†, 8†. 82, 17. 84, 5. 86, 1, 7. 88, 24. 92, 20. 94, 4. 114, 25. 116, 5, 24. 118, 5. 128, 4. 134, 7, 12. 156, 11, 22. 158, 8, 16, 22, 25. 160, 19. 168, 16. 174, 7, 13. 248, 1. 304, 4. 310, 1. 312, 4. 320, 15. 326, 29. 332, 10. 336, 15. 342, 25. 344, 24. 348, 5. 350, 2, 19. 354, 5, 17. 362, 1. 364, 14. 408, 2. II p. 24, 13. 26, 14. 28, 14. 32, 4. 72, 15. 76, 2. 78, 26. 84, 18. 336, 14. 338, 5. κατὰ κάθετον II p. 306, 24. cfr. ἄγω.
καθίστημι colloco. κατεστάθη II p. 250, 19 (ἐπί), 24 (ἐν). 252, 6 (ἐν). 254, 5 (ἐν). sisto. κατεστάθη II p. 250, 21.
καθόλου omnino. I p. 200, 19.
καθώς sicut. I p. 22, 14†. 36, 25. 144, 15. II p. 246, 16.
καί et. passim. ubi nos utimur signo + I p. 38, 6 al. saepissime. καὶ δέ I p. 436, 8. 450, 24. 472, 6. II p. 48, 10. 54, 2. 220, 11 al. καὶ ἐπει u. ἐπεί. καὶ γάρ = nam. I p. 24, 17. II p. 2, 22. 20, 24. 216, 4. etiam. I p. 4, 16. 24, 1, 13. 26, 6. 52, 4, 26. 64, 22. 144, 21. 174, 28. II p. 4, 10. 16, 17 al. mire collocatum II p. 260, 4.
καίπερ quamquam. II p. 246, 15. 248, 6.
καλέω uoco, nomen do definiendo. καλῶ I p. 6, 18. 8, 6, 11, 16. καλέω I p. 274, 14. 302, 10. 336, 13. καλεῖται II p. 244, 4. καλεἰσθω I p. 278, 28. 282, 23. 288, 10, 11, 25. II p. 8, 13, 16. 52, 6 sq. 54, 2. 266, 21. 268, 1 sq. καλούμενος II p. 266, 20. 268, 13. 270, 5, 6, 7. 276, 12. 278, 8, 9, 10. 280, 7, 10. 282, 2, 5, 25, 28. 284, 19, 24. 286, 18, 20. 288, 6. καλεἰσθαι I p. 274, 19, 20. 276, 4. 278, 7, 12, 15, 18, 25. 280, 23. 282, 1 sq.
καλῶς I p. 6, 6. u. ἔχω.
καμπύλος curuus. I p. 6, 14 al. u. γραμμή.
κανόνιον regula parua. II p. 254, 2.
κανών regula. II p. 250, 10 sq. 252, 5. 254, 4. 266, 2.
κατά. cum accusatiuo. κατὰ πᾶσαν χώραν II p. 242, 5. κατὰ σημεῖον in puncto. de puncto, in quo concidunt lineae I p. 102,

14, 18. 278, 4. 320, 18. 328, 2. 436, 1. II p. 90, 10. 96, 25. 118, 4. 164, 20. 166, 4. 182, 12. uel in quo tangit linea uel planum. I p. 120, 14. 130, 17. 162, 8. 274, 21. 276, 7. 278. 9, 20. 282, 3, 12, 16. 346, 15. 350, 11. 354, 2. 358, 13, 16, 17. 360, 4 sq. 362, 12, 16, 17. 364, 2 sq. 366, 11. 380, 16, 18. 398, 5. 402, 17. 430, 5, 11. 436, 2. 454, 12, 14. 476, 7, 9. 492, 14. 494, 1. II p. 8, 17. 10, 20. 28, 6, 17. 32, 7. 56, 5 sq. 58, 2. 64, 3. 66, 18, 25. 68, 4. 70, 7, 12, 18. 72, 3. 74, 23. 78, 12. 82, 7, 15, 24. 84, 5. 86, 19, 26. 230, 2. 256, 4, 5. 298, 9, 12, 18, 21. 300, 5. 302, 12, 22. 304, 4, 5. 320, 3. 322, 3. 326, 13. 328, 21. 330, 15. 336, 1 sq. 338, 2, 19. 340, 12. uel in quo secat. I p. 206, 23. 214, 23. 216, 4, 6. 304, 6. 310, 2, 9. 376, 10. II p. 66, 3, 4. 68, 9, 12. 76, 9. 80, 3. 84, 8. 90, 5, 12, 16. 98, 2. 148, 6. 170, 25. 172, 4. 184, 17. 202, 11, 15. 256, 7. 306, 14, 18. 314, 2. 326, 16. 330, 16. 336, 21. 342, 10. *ἐπίπεδον καθ' εὐθεῖαν* I p. 114, 20, 24, 29. 116, 4. 150, 14, 19. 158, 12, 15, 18, 21. 180, 2. 372, 13 sq. 374, 1, 3, 5. 380, 17. 384, 2, 11. 398, 8, 11. 430, 10, 12, 25. 454, 13. 476, 8. 492, 15. 494, 13. *ἐπιφάνεια κατὰ περιφέρειαν* I p. 54, 5. 56, 7, 16, 27. 182, 2. *παραλληλόγραμμον κατ' εὐθεῖαν* I p. 56, 2, 6, 18, 22. *τμῆμα κατὰ περιφέρειαν* I p. 226, 13, 15, 16. 254, 19. *τέμνειν (σφαῖραν) κατὰ κύκλον* I p. 138, 2. II p. 254, 24, 25. *τέμνειν (ἐπίπεδον) κατὰ γραμμήν* I p. 250, 3. *κατ' ἀνόν* ei respondens. I p. 58, 24†. 180, 26. 426, 17. 436, 11. 450, 27. 466, 17. 472, 2, 8. *κατ' ἀριθμόν τινα* II p. 38, 11. 82, 10. 88, 4. 96, 5. 114, 28. 116, 1, 3, 4. 124, 26. 126, 12. *κατὰ τὰν ἀνάλογον τομὰν εἶναι* II p. 162, 3. *τὰ κατὰ τὰς διαιρεσίας σαμεῖα* II p. 164, 1. *κατὰ λόγον τινά* II p. 162, 2. *περιφέρεσθαι κατὰ κύκλον* II p. 244, 14, 18. 246, 2. *κεῖσθαι κατὰ* I p. 372, 24. *κρεμάσθαι κατά σαμεῖον* II p. 306, 4, 21, 23, 26. 308, 3, 4, 13, 18. 310, 6, 8. 312, 5, 7, 22. 314, 6, 12, 13. 316, 2, 17, 19, 28. 318, 2, 3, 13. 320, 17, 19. 322, 14. 324, 5. 328, 1, 3. *κατὰ κάθετον* u. *κάθετος*. *κατὰ σύνθεσιν τινα* II p. 14, 25. 16, 18, 20. cfr. *σύνθεσις, διαίρεσις*. distributiue. *καθ' ἓν ἕκαστον* II p. 2, 21. *κατὰ δύο* I p. 290, 15, 25. 424, 1. 436, 17. 446, 23. 466, 25. *κατὰ τὰ αὐτὰ* eodem modo, propter eadem. I p. 36, 18. 58, 3. II p. 94, 13. 346, 3. cfr. I p. 58, 17†. — cum genetiuo. *πίπτειν κατώ* I p. 6, 22. 8, 10. *φέρεσθαι κατά* I p. 102, 2 sq. 120, 11, 12, 20, 27. 152, 14, 16. 162, 5, 12, 18. II p. 10, 12, 26. 14, 13, 18. 16, 4. 18, 2 sq. 52, 3, 11. 54, 15, 25. 58, 24, 25, 27. 60, 22, 24.

καταγιγνώσκω coarguo. *κατεγνώσθεν* II p. 296, 1 (cum dat.?).

κατάγω duco lineam a puncto sursum posito. *κατήχθω* I p. 16, 8. in parabola de linea ab ambitu ad diametrum in angulo dato ducta. *εἰσι καταγ-*

μέναι II p. 230, 21. cfr. τεταγμένως.
καταλείπω relinquo auferendo uel diuidendo. καταλειπόμενος I p. 376, 5. 384, 3. II p. 88, 25. 94, 9. 96, 27. 162, 20. 174, 17. 178, 2. 192, 5, 7. 216, 14. 350, 12. καταλελείφθω I p. 48, 25. καταλελειμμένος I p. 376, 6 (ἀπό). καταλειφθήσεται I p. 48, 24.
καταμετρέω dimetior. καταμετρηθείς II p. 254, 9.
καταvοέω intellego. καταvοηθῆναι I p. 6, 1. καταvοῆσαι p. 6, 5.
κατασκευάζω comparo, construo (de iis, quibus praeparatur demonstratio). κατασκευασθέωντι II p. 86, 20. 88, 1. κατασκευασθείς II p. 94, 13. κατεσκευάσθω I p. 144, 20. 230, 1. 394, 2. 426, 4. 434, 15. 450, 11. 470, 18. II p. 66, 26. 122, 14. 332, 17. dubium est κατεσκευάσμενα ὑπό effecta ab I p. 130, 4.
κατασκευή constructio, praeparatio demonstrationis. διὰ τῆς κ. I p. 212, 1. διὰ τὴν κ. I p. 216, 15.
κατάστασις positio. κ. ἔχειν II p. 308, 1. 314, 9. 316, 29.
κατεναντίον (siue potius κατ' ἐναντίον) opposite. I p. 56, 4 (cum genet.). de lateribus parallelogrammi II p. 162, 11.
κατέχω scio. κατέχεις II p. 244, 3. sustineo. κατεχομένου τοῦ Δ II p. 148, 15.
κατονομάζω denomino. κατονομασμένος II p. 242, 8, 18. 270, 1.
κατονομαξία denominatio. κ. ἔχειν II p. 246, 11. idem est κατονόμαξις II p. 266, 10.
κάτω deorsum. II p. 304, 26.
κεῖμαι positus sum. κείμενος I p. 8, 19. 472, 16, 25. II p. 148, 23. 150, 2, 15. 152, 4. 156, 15. 164, 9. 228, 10. 244, 15, 17. 250, 11, 17. 266, 3. 270, 3. 344, 20. 346, 17. 350, 15. 352, 16. cfr. ἑξῆς. ὡς νῦν κεῖται II p. 306, 6. 308, 19. 310, 10. 312, 9. 316, 4. 318, 15. 322, 15. 324, 6. 328, 2, 5. κείσθω II p. 24, 28. ὁμοίως κείμενος definitur II p. 142, 17. u. praeterea II p. 168, 8, 13. 170, 8. 180, 14. 196, 8. 198, 3. cfr. I p. 130, 22. ὁμοίως κεέσθαι(?) II p. 142, 18. 168, 12 †. ὁ. κείσθαι II p. 170, 12. ὁμ. κείται II p. 174, 3, 5. κείσθαι κατά cadere in. I p. 372, 24. κείμενος κατά II p. 158, 1. de magnitudine, quae in praeparatione demonstrationis proponitur. κείσθω I p. 14, 3. 32, 9. 60, 13. 182, 6. 190, 15. 198, 29. ἔστι κείμενον I p. 448, 10. 468, 10. ἔστω κείμενος I p. 420, 12. 444, 14. 464, 4. II p. 34, 21. 42, 25. κείσθω ἴσον I p. 14, 1. 62, 11. 212, 12. 216, 4. 222, 12. 242, 12. 266, 15. II p. 22, 16. 154, 2. 352, 4.
κέντρον centrum. circuli. I p. 156, 13. 340, 21. 342, 9, 20. 346, 6. 350, 8. 362, 3. 376, 14. II p. 22, 10, 17. sphaerae I p. 8, 12. 112, 22, 28. 114, 5. 156, 8, 10, 19, 21. 160, 16, 25. 170, 8. 194, 20. 226, 20. 232, 11. 234, 6. II p. 244, 5, 16, 20, 22. τῆς βάσεως I p. 88, 23, 27. ellipsis I p. 288, 14. 290, 3. 318, 3, 10, 14. 324, 5, 13, 14. 330, 3, 11, 12. 352, 20.

366, 13. 370, 21. 372, 6. 382, 3. 398, 15. 440, 10. 454, 4. sphaeroidis I p. 282, 4, 5, 18. 284, 3, 7, 25. 364, 21. 366, 19. 368, 10, 15, 19. 370, 6, 8. 440, 3, 7, 16. 452, 23. 454, 7. 458, 23. 460, 5, 8. 474, 18. 476, 12. 480, 24. 482, 10, 16. 490, 25. 494, 4, 5, 13. ἡ ἐκ τοῦ κέντρου radius (alia res est ἡ ἀπὸ τοῦ κέντρου ἀγομένη. u. ἄγω). circuli. I p. 60, 7, 14. 62, 7†. 68, 23, 24. 70, 2. 76, 4, 6, 11, 27. 78, 8 sq. 80, 1. 104, 15. 106, 2 sq. 108, 12, 14. 110, 11, 26, 29. 118, 1. 122, 29. 124, 9. 126, 5. 132, 10, 12. 146, 24. 148, 4, 15, 25. 150, 5, 10, 15. 152, 3. 154, 4, 13, 17, 27. 156, 1. 160, 9. 164, 11, 20. 166, 5, 11. 168, 6, 25. 170, 21. 172, 1. 174, 14, 15. 176, 3, 10. 178, 24. 180, 10, 13, 14. 188, 9. 196, 7, 18, 19. 200, 1, 7, 8. 208, 5, 6, 13, 14. 228, 5, 6. 230, 16 sq. 242, 10, 11, 13. 250, 21, 22. 258, 3. II p. 12, 24, 26, 27. 22, 6, 24. 64, 28. 106, 15 sq. 108, 3, 7, 8. 116, 3 sq. 118, 10, 20. 128, 18, 22, 23, 26. 134, 6 sq. 258, 9, 11. αἱ ἐκ τῶν κέντρων I p. 62, 16. 66, 26. 68, 1. 72, 28. 76, 18, 20. 78, 3. 80, 2. 108, 5, 9, 15. 150, 21. 392, 10. 396, 4. αἱ ἐκ τοῦ κέντρου I p. 62, 19†. 70, 19? sphaerae. I p. 2, 12. 116, 20. 126, 16. 128, 5, 12, 16, 22. 134, 5, 11. 140, 16, 22. 146, 10, 20. 160, 12. 170, 2, 5. 174, 2, 11. 180, 26. 188, 19. 194, 15. 196, 8. 198, 6. 200, 3, 21. 202, 4. 214, 5. II p. 244, 6. hyperbolae I p. 422, 10†. κέντρον γᾶς II p. 244, 6, 7. 254, 22. 256, 1. κέντρον κόσμου II p. 244, 26. κέντρον ἁλίου II p. 244, 7. 254, 21. γράφειν κύκλον κέντρῳ μὲν τῷ σαμείῳ etc. II p. 10, 17. 12, 15. 52, 25, 27. 64, 6. 82, 17. 84, 6. 90, 6, 13, 18. 96, 23. 118, 2. 132, 24. 134, 15. cfr. γράφω. κέντρον τοῦ βάρεος centrum grauitatis. II p. 144, 5. 146, 19. 148, 1 sq. 150, 5 sq. 152, 7, 18. 156, 3 sq. 158, 10. 160, 6, 15 sq. 162, 9, 15. 164, 6 sq. 166, 1 sq. 168, 2 sq. 170, 15 sq. 172, 2. 174, 5, 9, 14. 176, 5, 6, 8. 178, 6 sq. 180, 9 sq. 182, 2 sq. 184, 12, 13, 15. 186, 3 sq. 188, 5, 7. 190, 1 sq. 192, 20, 24. 194, 1, 5, 6. 198, 6 sq., 23. 200, 13, 18. 202, 2 sq. 204, 5 sq. 206, 2 sq. 208, 4, 15, 23. 210, 15, 19. 212, 3 sq. 214, 5 sq. 216, 7, 10, 12. 228, 8. 230, 10. 236, 22. 238, 8, 10. 306, 25. 310, 14. 314, 3. 316, 25. τὰ κέντρα τῶν βαρέων II p. 142, 14, 16. 160, 7. 170, 7, 8. 194, 13. 196, 7, 10, 12. 198, 2. 210, 27. κέντρα τοῦ βάρεος II p. 148, 3, 22. 150, 1, 15. 152, 3, 8. 156, 16. 188, 8, 12. 208, 12. κέντρον βάρεος II p. 162, 6. 170, 1, 3. 174, 6. 236, 20, 21. 238, 9. 306, 19. τοῦ βάρεος omissum est II p. 148, 7, 24. 152, 5, 14. 156, 19. 160, 5, 9, 11, 12. 162, 4. 164, 11. 182, 1. 184, 9. 194, 3, 4. 200, 10. 202, 8. 204, 13. 212, 8.

κινέω moueo. κινούμενος II p. 246, 6. promoueo, adtingo. κεκινημένος II p. 2, 21.

κοῖλος cauus. ἐπὶ τὰ αὐτὰ κοῖλος I p. 6, 18. 8, 6. 10, 2,

13. 46, 27. 56, 12. 104, 6. 122, 16. II p. 144, 5.

κοίλωμα cauum. II p. 242, 13.

κοινός communis. κοινὰ ἔχει I p. 10, 5, 16. 56, 13. κοινὴ ἡ ZE I p. 166, 20. κοινα πλευρά II p. 92, 2. κοινὸν ἀφῃρήσθω I p. 36, 10. 42, 4. 44, 8. 48, 5. 50, 1. 56, 14. 198, 18. 200, 14. II p. 334, 3. κοινά ἐστι II p. 48, 4 (cum genet.), 23. 332, 1. κοινὸν προσκείσθω I p. 40, 5. 54, 16†. κοινὴ τομή I p. 203, 3. u. τομή. κοινὴ γωνία I p. 268, 3.

κοινωνέω particeps sum (cum genet.). κεκοινωνηκότεσσι II p. 290, 18.

κομίζω porto. ἐκόμιξεν II p. 6, 9. κομίζομες II p. 4, 7. κομισθέντεσσι II p. 2, 4.

κορυφή (κορυφά) uertex. coni I p. 8, 12. 32, 4. 34, 5, 9, 11. 38, 14, 19, 22. 88, 19, 28. 102, 11, 13, 18. 114, 4, 7, 9. 150, 9. 156, 7, 19. 158, 2. 160, 16. 174, 5, 9. 184, 1. 194, 25. 196, 5. 220, 6. 236, 20. 242, 17, 19. 250, 25. 252, 5. 254, 16, 18. 278, 3, 13, 23. 288, 7 sq. 340, 24. 342, 3. 356, 23. 358, 2, 5. 380, 21. 386, 18. 400, 6. 408, 5. 410, 8. 414, 3. 430, 2, 26. 454, 23. 476, 20, 26. 482, 18. 484, 1. 486, 1, 3, 6. segmenti sphaerae I p. 2, 13. 154, 4. 160, 10. 164, 21. 168, 6, 26. 176, 4. 178, 25. 188, 10. 218, 16, 17, 22. pyramidis I p. 26, 24. 70, 16. 72, 25. σχήματος I p. 152, 18. conoidis I p. 274, 21 (definitur). 278, 13. 360, 6, 17. segmenti conoidis. I p. 276, 7, 10. 278, 8, 20, 23. 380, 25. 398, 10. 430, 7. II p. 8, 17. 10, 2. segmenti parabolae I p. 406, 1 sq. II p. 192, 11, 16. 202, 7. 204, 12, 21. 208, 5. 212, 21. 214, 2. 334, 19, 24. 336, 15 (definitur), 20. 338, 8. 340, 10. 342, 15, 19. 344, 25. sphaeroidis I p. 282, 3. segmenti sphaeroidis I p. 282, 12, 15. 286, 2, 8. 440, 19. 454, 16. 460, 13, 15, 24. 474, 22. 476, 10. 482, 9, 12, 21. 492, 4. 494, 2, 3. segmenti coni I p. 288, 12. 408, 3, 4. 410, 7. anguli II p. 248, 23. 250, 12, 17, 21, 24. 252, 2, 7. 254, 8, 14. 258, 2. cfr. ἔχω.

κόσμος mundus. II p. 244, 3, 4 (definitur), 11 (Aristarchi), 27. 246, 7. 248, 18. 254, 20, 24. 262, 10, 12, 21. 264, 2 sq. 286, 26. 288, 3 sq. 290, 21.

κρεμάννυμι suspendo. in libra. κρεμάσθω II p. 306, 1, 2 (ἐκ). 308, 13 (κατά), 16 (ἐκ), 23 (ἐκ). 310, 5 (κατά), 7 (ἐκ — κατά), 8. 312, 4 (ἐκ — κατά), 6 (κατά), 21 (ἐκ — κατά). 314, 22 (id.). 316, 1 (id.), 14 (id.), 18 (κατά). 318, 12 (ἐκ — κατά), 13 (κατά). 320, 16 (ἐκ), 18 (ἐκ — κατά). 326, 24 (ἐκ), 25 (ἐκ — κατά). κρεμάσθωσαν II p. 328, 3 (id.). in multis horum locorum legitur in libris κεκρεμάσθω (sicut etiam κεκρεμαμένος), quas formas sustuli, fortasse paullo audacius. κρεμασθῇ II p. 306, 22 (κατά). 314, 7 (id.). 316, 28 (ἐκ — κατά). κρεμάμενος II p. 306, 5 (κατά), 23, 25. 308, 3 (κατά), 17 (id.). 314, 13 (id.). 318, 2 (id.). 322, 13 (id.). 324, 5 (id.).

κρέμασις suspendium. II p. 306, 21 (κατά).

κρεμαστός. σαμεῖον τοῦ κρε-

μαστοῦ punctum suspendii. II p. 306, 25.
κύβος cubus. *ὁ ἀπό* I p. 246, 4, 5, 8, 9. II p. 232, 5 sq. 234, 5. cfr. *ἀπό*.
κύκλος circulus. I p. 10, 23, 25 al. *πρῶτος κύκλος* II p. 52, 27 (definitur). 58, 7, 16. 64, 2. 78, 11. 88, 17. 98, 28. 100, 4. 106, 17, 20. 126, 19, 21. *δεύτερος κύκλος* II p. 54, 1 (definitur). 78, 7. 94, 5. 106, 13 sq. 110, 1. 126, 15, 18. 128, 2, 4. *τρίτος κύκλος* II p. 126, 25. 128, 2. *κύκλος μέγιστος σφαίρας* I p. 128, 21. 130, 8. 136, 9. 140, 12. 148, 8, 10, 11, 18, 23. 152, 9. 206, 5, 21. 210, 11. 222, 24. 224, 11. 226, 23. 230, 5. 232, 6. 234, 5. 248, 20. *τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ* I p. 100, 24. 104, 21. 108, 24, 26. 110, 6. 112, 13, 16, 24. 118, 7. 120, 2. 124, 17. 126, 11. 128, 11, 18. 136, 7. 140, 15, 17. 146, 14. 148, 6. 154, 7. 156, 12. 160, 23. 166, 1. 170, 7. 176, 7. 180, 1, 28. 188, 7, 13. 190, 9. 194, 18. 236, 7. 242, 2. 248, 18. II p. 4, 12. 248, 18. 254, 19. 262, 20. *μέγιστος* omissum † I p. 130, 12. 218, 23. *κύκλος ἐν ᾧ τὸ Ψ* II p. 118, 20. *κύκλος, ὅς ἐστι βάσις τοῦ κώνου* I p. 34, 2. 38, 11. 52, 16. *ὁ κύκλος ὁ περὶ διάμετρον τὴν ΑΓ* I p. 86, 4. 88, 28. 92, 25. 102, 10, 13, 17. 104, 4. 116, 1. 122, 14. 154, 8. 156, 18. 158, 2. 174, 9. 190, 18. 192, 22, 27. 194, 25. 196, 4, 19. 198, 1, 4, 19. 200, 9, 10, 12. 204, 13. 218, 16, 17, 22. 220, 6, 13, 14. 226, 1, 2. 230, 4. 236, 19. 242, 17. 250, 25. 252, 3. 254, 12, 13, 16, 17. 308, 2. 314, 10. 320, 6. 324, 27. 332, 13. 334, 13. 336, 4, 13. 376, 8. 378, 8. 386, 22. 388, 11, 13. 390, 1, 3, 6. 392, 6. 396, 10. 408, 10. 412, 5, 15. 414, 2. 418, 11. 420, 4. 422, 1, 3, 15, 17. 440, 18. 444, 2. 482, 20, 26. 484, 15. 486, 2, 5. *διάμετρος* omissum. I p. 114, 6. 150, 9. 162, 15, 17, 22. 166, 4. 174, 4. 176, 9. 200, 15. 320, 20. *κύκλος οὗ διάμετρος ἀ* I p. 314, 13, 21, 22. *ὁ M κύκλος* I p. 132, 7. 204, 10. 206, 13, 15 al. *κύκλος* omissum. I p. 156, 1. 386, 21. cfr. *διάμετρος, κέντρον, γράφω, ἔχω, περιφέρεια*.
κυλινδρικός cylindricus. *κυλινδρικὴ ἐπιφάνεια* I p. 46, 1, 15. 48, 1, 7, 14. 50, 5, 13, 22. 52, 5, 10.
κυλίνδριον cylindrus paruus. II p. 252, 11, 16, 18, 22, 25.
κύλινδρος cylindrus. I p. 4, 1, 15. 44, 20, 25. 46, 10, 23. 48, 5. 50, 2, 4, 10, 18, 20, 21. 52, 14. 146, 13, 18, 26. 286, 24. 288, 16, 21, 22, 23. 330, 6, 15. 334, 5, 14. 340, 11, 12. 374, 15, 26. 376, 3, 7, 15, 19, 21. 378, 2, 3, 6, 8. 382, 6. 386, 22, 24. 388, 6, 9, 14. 390, 8, 15 sq. 392, 1, 8, 11, 14, 15. 394, 6 sq. 396, 1 sq. 400, 4. 416, 21. II p. 4, 15, 16. 250, 12, 17, 21, 24. 252, 2, 7. 254, 2, 3, 5. 296, 20. cfr. *βάσις, ἐπιφάνεια*.
κυρτός. *τὰ κυρτά* pars conuexa. I p. 354, 25. 356, 9, 17. 358, 10.
κωνικός conicus. *ἐπιφάνεια κωνική* I p. 34, 27, 28. 36, 4, 7, 11. 38, 24. 40, 22. 42, 2, 9, 15, 19. 44, 6, 11, 17. 58, 8, 10†. 102, 12, 16, 21, 23. 108, 23.

110, 3. 112, 19. 120, 28. 122, 1. 124, 8. 126, 19. 148, 22. 150, 18. 152, 16, 17. 156, 5, 17. 162, 12, 14, 18. 170, 14. 176, 23. 182, 28. *τὰ κωνικὰ* doctrina conicorum. I p. 304, 15. II p. 298, 5. 300, 10. cfr. *μεταξύ*.

κωνοειδές I p. 190, 3. 276, 1, 8. 278, 21. 282, 22. 286, 15, 22. 344, 6, 15, 17, 18. 348, 18, 24, 27. 350, 6. 356, 10, 14, 22, 25. 358, 2, 6, 13, 18. 360, 3, 8. 364, 6. 374, 11. 376, 2. 378, 12. 380, 22. 382, 10. 392, 21. 394, 1. 398, 9, 12. 400, 24. 404, 19, 20. 410, 22. 416, 13. 430, 2, 11, 13. II p. 8, 12, 18, 23. *κωνοειδὲς ὀρθογώνιον* I p. 274, 11, 15, 19. 276, 13, 17. 278, 28. 340, 14. 344, 2, 12. 352, 6. 380, 19. 386, 8, 11. 404, 14, 18. 410, 13, 17. *κωνοειδὲς ἀμβλυγώνιον* I p. 274, 12. 276, 20. 278, 7, 15, 27. 280, 2, 10. 340, 23. 348, 14, 22. 356, 20. 380, 20. 416, 2, 10. 428, 15, 22. *κωνοειδὲς σχῆμα* I p. 276, 2. 346, 5. 358, 12. 364, 5. II p. 8, 13.

κῶνος conus. I p. 4, 14. 8, 11, 15, 16, 19. 34, 2. 102, 9. 134, 2, 3, 17, 19. 140, 14. 156, 19. 336, 15. 386, 9, 17, 19, 20, 24. 388, 2, 9. 390, 13, 14. 392, 19, 20, 22. 394, 1. 400, 6. 402, 2. II p. 4, 15, 16. 8, 9. 296, 20, 21. al. cfr. *τομή*, *βάσις*, *ἔχω*, *ἐπιφάνεια*, *μεταξύ*, *κορυφή*, *πλευρά*. *ὁ Ψ κῶνος* I p. 394, 5. 396, 15, 16. 400, 14, 15, 24 al. *ὁ κῶνος ὁ περιέχων τὸ κωνοειδές* definitur I p. 278, 11. u. praeterea I p. 340, 25. 342, 4. 356, 23. 358, 2. 380, 21. *κῶνος* omissum. I p. 78, 19. 84, 7, 8. 88, 1, 5, 14. 90, 29. 114, 13. 118, 12. 174, 17, 18.

Λ.

λαμβάνω sumo. sensu uulgari II p. 2, 12, 13. 92, 7? 252, 4, 12, 16, 21. 272, 7. adsumo, de hypothesibus et axiomatis. I p. 6, 11. 8, 21, 22. II p. 14, 6. 248, 3. 294, 19. 296, 8, 22. *τὰ λαμβανόμενα* I p. 6, 11. 8, 21. sumere punctum I p. 6, 19. 8, 7. 320, 13. 326, 28. 332, 7. 336, 9. 344, 23. 350, 1. 358, 17. 362, 16. 368, 1, 8. II p. 2, 12. 132, 22, 23. 134, 13. centrum sumere I p. 176, 14. 258, 11. II p. 310, 14. 316, 25, 26. de lineis et figuris, quae demonstrandi causa adsumuntur uel inueniuntur. I p. 22, 1. 134, 2. 136, 14, 17. 140, 24. 144, 12. 148, 24. 150, 5, 9, 15. 156, 20. 172, 1. 176, 10. 182, 11. 186, 6. 304, 2. 316, 10. 326, 16. 372, 2. 476, 16. 478, 4. II p. 14, 14, 19. 18, 4, 7, 10. 20, 3, 11. 22, 13. 44, 27. 72, 9. 74, 18. 78, 20. 84, 13. 88, 8. 90, 20. 92, 20. 94, 20, 21. 96, 3, 8, 10, 13. 218, 1, 9, 11. 236, 11, 17. 330, 7. 332, 14. *περιφέρειαν λαμβάνειν* II p. 58, 12. 60, 14? 84, 1. 86, 24. 88, 6. *δὶς λαμβανομένα* II p. 62, 10, 14. cfr. 234, 9. *γωνίαν λαμβάνειν* II p. 248, 22, 24. 250, 1, 5, 7. 254, 1, 9. *μέσην ἀνάλογον λαμβάνειν* I p. 22, 5. 76, 10. 192, 23†. 224, 6. II p. 230, 13. — sequitur formarum conspectus. *λαμβάνω* I p. 8, 22. 22, 1. II p. 14, 6. *λαμβανέται* II p. 252, 12. *λαμβάνοντι* (*-ουσι*) II p. 2, 12. *λαμβάνων* II p. 248, 3.

294, 19. 296, 22. II p. 88, 8. λαμβανόμενος I p. 6, 19. 8, 7. II p. 44, 27. 58, 12. 60, 14? 62, 10, 14. 84, 1. 86, 24. 88, 6. 234, 9. 296, 8. ἔλαβον II p. 72, 9. 74, 18. 316, 25. ἐλάφθη II p. 252, 4. 254, 1. λαφθῇ II p. 218, 1, 9. λαφθέωντι II p. 2, 12. 14, 14. 18, 4. 132, 22. λαβών II p. 2, 13. 92, 20. 96, 3, 13. ληφθείς I p. 22, 5. λαφθείς I p. 358, 17. 362, 16. 368, 8. II p. 18, 7. 90, 20. 94, 20, 21. 96, 8, 10. 132, 23. 218, 11. 252, 16, 21. 254, 9. λαβεῖν I p. 136, 14. 140, 24. II p. 20, 3, 11. 22, 13. 248, 22, 24. 250, 1, 5, 7. 330, 7. 332, 14. λαφθησέται II p. 316, 26. λελάπται II p. 92, 7? εἰλήφθω I p. 76, 10. 148, 24. 150, 5, 9, 15. 156, 20. 172, 1. 176, 14. 192, 23. 258, 11. λελάφθω I p. 304, 2. 316, 10. 326, 16. 336, 9. 368, 1. 372, 2. 476, 16. 478, 4. II p. 78, 20. 84, 13. 134, 13. 230, 13. 272, 7. 310, 14. εἰλήφθωσαν I p. 134, 2. 136, 17. 144, 12. 182, 11. 186, 6. 224, 6. λελάφθωσαν II p. 14, 19. 18, 10. εἰλημμένος I p. 142, 2. λελαμμένος I p. 320, 13. 326, 28. 332, 7. 344, 23. 350, 1. II p. 236, 11, 17.

λέγω dico. λέγω (δὴ, οὖν), ὅτι in initiis demonstrationum ad repetendum, quod demonstrandum est. I p. 12, 5, 23. 14, 27. 28, 1. 30, 24. 34, 12. 38, 23. 46, 1. 70, 3. 72, 17. 78, 10. 84, 5. 86, 10. 90, 7. 94, 5. 96, 22. 100, 8. 106, 3. 110, 4. 136, 9. 138, 25. 194, 26. 216, 9. 224, 16. 234, 17. 236, 10. 238, 7. 242, 4. 250, 9. 258, 6. 308, 7. 388, 1. 456, 3. II p. 148, 6. 150, 4. 158, 9. 170, 1. 172, 1. 178, 22. 332, 10. 344, 23. cfr. φημί. λέγω δέ II p. 242, 3. λέγεσθαι (ποτὶ μέγεθος ἐν λόγῳ τινί). λεγέται I p. 446, 26, 29. λεγόνται I p. 290, 20, 22. 424, 3, 6, 9. 436, 18, 20, 23. 446, 23. 466, 25, 28. 468, 2. λεγῆται I p. 290, 16. 292, 3. 294, 12, 15. λεγώνται I p. 294, 11, 12, 14. λεγέσθω I p. 292, 3. τὰ ποτ' ἄλληλα λεγόμενα I p. 10, 22. II p. 14, 11. numerare, computare. λεγόμενος I p. 472, 12. εἰρημένος II p. 80, 15, 16. λεγόμενος κατά denominatus. II p. 82, 11. 96, 6. 114, 28. 116, 1, 5. cfr. λεγόνται II p. 88, 5. λεγέσθω II p. 192, 9. ὡς εἴρηται I p. 324, 14. 330, 12. 344, 13. 348, 23. 396, 26. 404, 19. 428, 23. 476, 1. 482, 3. 492, 8. II p. 198, 13. 270, 20. 350, 7. οἷος εἴρηται I p. 148, 22. 182, 6. 380, 7. II p. 92, 13. 98, 18. 188, 12. 192, 22. 202, 9. 208, 15. 212, 1. 214, 4. 340, 6. 342, 13. τὸ λεγόμενον I p. 168, 20†. εἰρημένος I p. 4, 6. 12, 24. 20, 2. 24, 22. 28, 2, 14. 30, 25. 32, 7. 34, 22. 36, 8, 9. 42, 12, 19. 56, 10, 20, 21, 28. 94, 5. 96, 22. 108, 18. 110, 17, 25. 112, 13. 116, 10, 12. 128, 24. 132, 16. 140, 19. 144, 14. 146, 26. 154, 9. 158, 22. 160, 4. 162, 15. 164, 14. 166, 8. 170, 4. 172, 6. 178, 5, 13. 182, 4. 184, 6. 206, 16. 242, 19. 250, 8, 12. 276, 24. 278, 25. 286, 11. 302, 18. 312, 15. 342, 22. 368, 1. 392, 10, 13. 400, 21. 410, 2. 420, 7, 10. 432, 6.

462, 27. 474, 9. 482, 21, 25. 496, 8. 498, 1. II p. 4, 8. 8, 19. 14, 2. 46, 1. 48, 9. 60, 13. 62, 9, 12. 68, 29. 80, 17. 86, 24. 88, 2, 5. 92, 13. 98, 18, 21. 100, 15, 18. 102, 23, 25. 116, 7 sq. 120, 1, 3, 4. 122, 7, 17. 160, 10. 162, 4. 168, 17. 176, 18, 23. 180, 27. 186, 7, 12. 188, 9. 198, 14. 234, 20, 21. 244, 12, 27. 246, 7, 13. 258, 8. 262, 22. 266, 19. 268, 13. 274, 9. 288, 13. 324, 18, 26. 330, 9. 332, 24. u. praeterea *λέγομες* II p. 142, 17. 168, 11†. *λεγόντες* II p. 266, 17. *λεγόμενος* I p. 214, 16. II p. 192, 16. *εἴπαμες* II p. 244, 2. *ἐρρήθησαν* I p. 116, 8. *ῥηθείς* II p. 48, 14. 50, 6. *ῥηθήμεν* II p. 242, 15? 266, 10.

λεῖος laeuis. II p. 266, 2.

λείπω relinquo auferendo uel diuidendo. *λείπειν* I p. 24, 4. *λειπόμενος* II p. 200, 3. 342, 2, 8. *λείψομεν* I p. 16, 2. 36, 15. 42, 24. *λειφθήσεται* I p. 20, 5. *λελείφθω* I p. 16, 19. 20, 7. 36, 16. 42, 25. *λελείφθωσαν* I p. 260, 12. *λείπεται ἐλάσσονι* I p. 394, 4.

λεπτός tenuis. II p. 252, 12.

λεπτότερος II p. 252, 16, 19.

λευκός albus II p. 252, 12, 13, 14, 18, 20.

λῆμμα propositio, quae demonstrationis causa adsumitur (ipsa non demonstrata) II p. 14, 7. 294, 19. 296, 8, 13, 16, 22, 25. falsarius hoc nomine significat notas Eutocii. I p. 14, 12. 40, 9. 142, 27. 164, 4. 198, 7.

λόγος ratio*) (*ἔχειν πρός*). *ἐλάσσονα λόγον ἔχειν ἤ* I p. 12, 19. 14, 24. 16, 2. 18, 18, 26. 20, 18. 66, 7. 74, 14, 20. 146, 2, 4. 184, 11. 266, 20. 268, 11, 14. 270, 1, 4, 5. 428, 3, 5. 438, 23. 474, 10. 480, 19. II p. 22, 6, 23. 24, 24. 42, 16. 44, 11. 50, 14. 66, 7. 68, 19. 70, 2. 72, 22. 74, 4. 76, 3, 6, 8, 11. 80, 6, 11, 13, 19. 110, 13, 21. 112, 1. 120, 24. 122, 3. 158, 18. 210, 2. 258, 9, 12, 17. 260, 2 sq. 318, 6. *τοῦ, ὃν ἔχει.* I p. 60, 23. 64, 19. 70, 11. 72, 21. 136, 15. 138, 6, 27. 140, 2, 25. 142, 10. 144, 1, 14. 178, 18. 182, 25. 184, 10. 186, 5, 10, 14. 238, 28. 296, 6, 27. 300, 15. 426, 26. 468, 18. 474, 2, 7. II p. 22, 20. 26, 4. 64, 29. 66, 5. 68, 14. *ἤπερ* I p. 14, 10, 11, 13. 18, 8, 10. 20, 13. 64, 22. 72, 6, 9. 138, 16. 140, 5. 142, 23. 144, 2, 19, 25. 176, 20. 178, 4. 182, 9. 184, 5, 6. 238, 23, 25. 240, 7. 244, 9. 246, 21. 268, 10. II p. 66, 12. 76, 6, 12. *ἐλάσσονα ἢ διπλασίονα λόγον ἔχειν τοῦ, ὅν* I p. 236, 3. 238, 9. 240, 2, 25. 242, 6. *ἤπερ* I p. 236, 10. *ἐλάσσονα τοῦ διπλασίου* I p. 244, 6. *μείζονα λόγον ἔχειν ἤ* I p. 74, 1, 9. 184, 12. 254, 12. 264, 13, 14, 16. 424, 15, 19, 21. 438, 3, 9. 468, 26. 470, 6, 9. 480, 7. II p. 76, 11, 15, 18, 22. 114, 8, 14. 124, 12. 200, 2, 7. 208, 2, 27. 210, 7. 240, 13. 260, 10, 15. 310, 25. 314, 15, 17. 318, 5. *ἤπερ* I p. 18,

*) Debui proportionem dicere (Hankel: Beitr. z. Gesch. d. Math. p. 389 not.), sed in uocabulo singulis paginis occurrenti commoditati studui.

6. 246, 6, 16. 248, 2, 5, 9, 11, 13. 254, 6, 9. 264, 9. 266, 2, 9, 12. 270, 7. II p. 124, 15. 176, 20, 23. 178, 3. *τοῦ ὃν ἔχει* I p. 232, 28. 234, 9. 438, 5. 468, 22. 472, 22. *τοῦ αὐτοῦ λόγου* I p. 296, 11. 298, 1. 300, 17. II p. 42, 23. 44, 15. 50, 19. *μείζων ὁ λόγος τοῦ* I p. 320, 2. *τοῦτον ἔχει τὸν λόγον ὅν.* I p. 280, 6, 14. 284, 10, 16, 28. 310, 13. 318, 25. 392, 3. 394, 21. 426, 18. 428, 18. 434, 18. 436, 12. 446, 18. 452, 1. 458, 26. 460, 17, 22. 466, 19. 470, 26. 474, 21. 478, 2, 6. 480, 27. 486, 9, 27. 488, 15. 490, 3, 5, 22. 492, 3. 494, 10. II p. 128, 12, 24, 27. 130, 18, 21. 132, 2, 14, 16. 134, 3. 136, 10, 23. 138, 11. 310, 24. *ὃν ἔχει.* I p. 96, 16. 286, 6: 326, 11. 416, 5, 25. 422, 23. 462, 26. 482, 14. II p. 10, 1. 12, 24. 76, 7. 106, 13. 116, 20. 118, 6. 126, 16, 26. 128, 19. 134, 22. 136, 2, 6, 19, 27. 138, 7. 176, 13, 19. 178, 13. 184, 3. *τοῦτον τὸν λόγον ἔχειν* I p. 310, 16, 22. II p. 118, 21. *τὸν αὐτὸν ἔχειν λόγον τῷ* I p. 76, 14. 82, 10. 96, 23. 134, 18. 232, 10. 284, 1, 20, 21. 282, 27. 402, 10. 410, 15, 20. 412, 11. 436, 17. 498, 3. II p. 42, 8. 50, 20. 152, 12. 158, 6. 188, 10. 196, 8. *ὑπερ* I p. 62, 15. 64, 12. 434, 21. II p. 14, 15. *ὅν* I p. 66, 26. 70, 19. 72, 27. 76, 22. 100, 1. 124, 25. 134, 10, 18. 194, 14. 292, 1, 11, 14, 17. 294, 5, 7, 17. 300, 23. 304, 21. 306, 1, 22. 308, 4. 310, 7, 10, 19. 312, 9, 17, 20. 314, 4, 15, 22, 29. 316, 9, 12, 14, 16. 320, 25. 322, 1, 9, 13, 16, 20. 328, 18, 21, 22. 346, 20, 26, 29. 348, 4, 8. 350, 14, 17, 21. 354, 7, 12. 390, 18, 24. 392, 9. 394, 10, 14. 396, 2. 402, 8 sq. 408, 13. 414, 26. 420, 10. 422, 5, 18. 424, 12. 426, 13, 23. 432, 7. 434, 23. 436, 8, 25. 446, 8, 12. 448, 2, 6. 450, 18, 22. 452, 5. 462, 28. 464, 3. 466, 10, 14. 468, 4, 8. 472, 3, 9, 15. 486, 3, 20, 23. 488, 1, 4, 10, 19. 490, 6, 12. 494, 21, 24. 496, 5 sq. 498, 6. II p. 6, 17. 14, 22. 16, 22. 18, 6, 16, 23, 27. 22, 18. 26, 3, 4, 27. 28, 2, 21. 34, 9. 46, 4. 58, 8, 20. 60, 4, 12, 18. 62, 1, 8, 12. 72, 19. 76, 10. 80, 2, 4. 84, 21. 86, 1. 132, 9, 12. 158, 9. 176, 17. 212, 23. 220, 1, 3, 13, 18, 24. 222, 7. 224, 3, 7. 272, 11. 300, 17. 302, 3, 6. 304, 7 sq. 310, 20. 318, 3. 322, 4, 6, 8. 338, 21. *ὃν ἔχει* I p. 292, 21. 294, 1. 316, 19. II p. 118, 15. 134, 18. 136, 12. 160, 11, 19. 228, 13. 230, 5. 236, 24. cfr. 288, 12. *καί* I p. 68, 2. 70, 28. 72, 29. 76, 8. 332, 16. II p. 198, 3. *τὸν αὐτὸν λόγον ἔχειν* I p. 282, 21. 290, 15, 25. 356, 4. 420, 6. 424, 2. 446, 23. 466, 25. II p. 196, 5. 220, 12. 224, 22. 288, 16. *ἔχει λόγον ὅν* I p. 62, 18. 68, 1. 134, 16. 262, 3, 7, 8, 17. 264, 3, 4, 10. 410, 4. 416, 19. II p. 72, 20. 108, 2. 116, 2. 128, 7 sq. 130, 3, 7, 14. 136, 14. 186, 16. 190, 11. 200, 15. 210, 17. 222, 4. 226, 24, 25. 228, 1, 3. 232, 16. *ὃν δὲ λόγον ἔχει — τοῦτον ἔχει* (*ἐχέτω*). I p. 64, 9. 70, 21. 250, 23. 254, 7. 292, 7, 8. 308, 5. 304, 9. 402, 14, 18. 414, 8, 15. 432, 8. 434, 24. 470, 7. 474,

8. 484, 6. 494, 16. II p. 34, 4. 44, 18, 21. 66, 10. 68, 22, 29. 74, 9. 76, 19. 80, 16. 86, 10. 110, 25. 188, 14. 198, 19. 206, 20. 208, 18. 216, 25. 218, 3, 13, 15. 310, 10. 312, 10, 19, 27. 314, 27. 316, 10, 12. 318, 15, 17. ὃν δὲ λόγον ἔχει—τοῦτον ἔχει τὸν λόγον I p. 62, 20. II p. 122, 6. 244, 27. ὃν ἔχει λόγον, τὸν αὐτὸν ἔχει λόγον II p. 206, 15. λόγος omissum. I p. 22, 16, 18. 184, 7, 8. 264, 17. 270, 5. 314, 20. 332, 19. 420, 7. 424, 20. II p. 128, 2, 4. ἐλάσσονα λόγον omissum. I p. 268, 16. 270, 2. λόγον ἔχει om. I p. 292, 18. ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ I p. 82, 4. 290, 19. 292, 7. 294, 15. 424, 9. 436, 23. 446, 28. 468, 1. II p. 196, 4. 218, 25. 224, 12. 232, 5. εἰς λόγον τέμνειν I p. 310, 8. II p. 192, 15. 196, 2. 302, 14. τοῦτον ἔχει δυνάμει τὸν λόγον II p. 108, 9. u. δύναμις. λόγος ὁ αὐτὸς τῷ δοθέντι I p. 206, 4. 210, 3. 414, 13. λόγος ἐστὶ τῆς ἐπιφανείας πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν δοθείς I p. 206, 10, 18. 210, 8, 17, 21. 212, 17, 18. 214, 2, 3. 222, 7, 8. 228, 16, 17. 232, 14, 15. λόγος ὃν ἔχει II p. 24, 16. 72, 13. 74, 24. 78, 24. 84, 17. ὁ τῆς ἐπιφανείας πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν λόγος I p. 212, 19, 23. 214, 6, 8, 9, 28. 234, 1. 242, 9, 14, 21 sq. 244, 1 sq. 246, 3, 4. 410, 3. II p. 178, 5. 190, 12. μέσον λόγον ἔχειν † I p. 60, 7, 12. 68, 24. 78, 1. ὁ τῶν βάσεων λόγος I p. 340, 3, 7. 408, 6. 488, 21. 498, 2. II p. 128, 16. 132, 18. οὗτός ἐστιν ὁ αὐτὸς τῷ, ὃν ἔχει I p. 390, 19, 20. 394, 15. 422, 6. 466, 11. 498, 9. ὃν δὲ λόγον ἔχει, ὁ αὐτός ἐστιν τῷ, ὃν I p. 484, 4, 13. 490, 1. cfr. II p. 176, 21. τὸν ταχθέντα λόγον ἔχειν II p. 4, 18, 20. 6, 6. οἱ λόγοι I p. 176, 28. ἐχέτω τὸν αὐτὸν λόγον τὸν τοῦ II p. 200, 9. τριπλασίονα λόγον ἔχειν II p. 274, 10, 23. 296, 17. u. τριπλασίων. διπλασίονα II p. 296, 14. u. διπλασίων. ἐν τετραπλασίονι λόγῳ II p. 344, 14. 346, 14. 350, 16. 352, 17. λόγος ratiocinatio. I p. 24, 13. II p. 208, 7. u. ἄξιος.

λοιπός reliquus. λοιπὸς ὁ I p. 36, 11. 38, 7. 42, 5. 44, 8. 48, 6, 14. 50, 12. 52, 10. 80, 6. 92, 10. 96, 7. 180, 20. 198, 20. 204, 25. 248, 8. II p. 30, 14. 34, 3. 158, 17? 172, 17. 174, 2. 184, 14. 200, 12. 214, 20. 216, 1, 8. 238, 1. ὁ λοιπός I p. 96, 8. 122, 21. 154, 11. 196, 16, 17. 200, 22, 23. 260, 2. 274, 3, 10. 290, 11. 296, 10, 28. 298, 10, 12. 300, 4, 16. 372, 21. 446, 3. 448, 17, 22. 452, 7, 10. 464, 18, 22. 472, 25. 474, 1. II p. 38, 23. 40, 9, 19. 42, 6. 48, 10. 56, 3. 66, 16. 70, 6. 144, 10. 160, 5, 13. 168, 10. 170, 21. 178, 10, 14. 184, 3. 208, 1. 228, 2. 278, 9. 280, 9. 282, 5. 284, 23. 286, 20. 348, 16, 18. λοιπόν ἐστιν I p. 214, 10. 376, 23. 384, 21. λοιπὸν δειξοῦμες deinde demonstrabimus. II p. 36, 25. 48, 16.

λυπέομαι doleo. ἐλυπήθημες II p. 294, 6.

λύω soluo. λυθῇ II p. 306, 21. 314, 8. 316, 29 (ἀπό).

M.

μάθημα mathematica. II p. 2, 18. *μαθήματα* I p. 6, 7, 9. II p. 2, 9. 290, 18. 294, 7.
μακρός longus. II p. 250, 10.
μᾶλλον magis. I p. 266, 17. 270, 12. *μάλιστα* I p. 6, 4. II p. 246, 5. 252, 25.
μανθάνω disco. *ἐμάθομεν* I p. 22, 14†.
μάστευσις perscrutatio. II p. 2, 13.
μαστεύω perscrutor. *μαστεύειν* II p. 2, 10.
μέγας u. *μείζων*.
μέγεθος magnitudo. I p. 12, 17, 20, 22. 14, 20, 24, 26. 16, 3. 18, 14, 18 sq. 20, 14 sq. 60, 18. 70, 6. 136, 13. 140, 23. 176, 15. 182, 6. 290, 5, 7, 8 sq. 292, 4. 294, 11. 374, 18. 376, 6, 9. 378, 1, 10. 380, 6. 384, 4, 7, 23. 386, 4. 418, 21. 422, 25, 27. 424, 1. 436, 15, 16. 446, 20, 24, 26. 466, 21, 22. II p. 144, 1. 146, 19, 20. 148, 1 sq. 150, 1 sq. 152, 2 sq. 156, 2 sq. 158, 4 sq. 160, 4 sq. 162, 2, 5, 7. 164, 7, 12. 168, 4. 176, 8. 178, 5 sq. 180, 19. 182, 1, 3. 186, 10. 188, 7. 190, 1. 200, 12, 17. 204, 5. 206, 9. 214, 14. 216, 12. 234, 2, 8, 10. 252, 3 sq. 264, 23. 274, 13. 346, 13, 14, 17. *τῷ μεγέθει* I p. 188, 14. 290, 7. 296, 4, 20. 298, 7, 16. 390, 10. 420, 13, 23. 444, 13, 16. 448, 13. 464, 5. 466, 5. 468, 16. II p. 34, 14. 42, 13. 102, 4. 104, 15. 110, 7. 114, 3. 124, 5. 244, 17. coniungitur cum *ἴσος*, *ἡμιόλιος* al. similiter usurpatur *ταλικαύτα τὸ μέγεθος* II p. 246, 8. 274, 25. 276, 22. 278, 24. 280, 18. 282, 14. 284, 9. 286, 7. 290, 2. *μέγεθος τῆς σφαίρας* et sim. II p. 246, 5, 18. 264, 21. 274, 12. 290, 20. *μέγεθος ἔχειν* II p. 276, 16. 278, 12, 18. 280, 12. 282, 8. 284, 2, 26. 286, 23. 290, 14. *μέγεθος* omissum. I p. 14, 2 sq. 18, 10. 22, 22. II p. 148, 8 al. *τὸ Δ* et sim. II p. 146, 4 sq. saepissime.
μείζων (neque enim *μέγας* occurrit) maior. I p. 10, 19. 12, 3 sq. 14, 8, 24. 16, 1, 3. 248, 17†. al. saepe. *καὶ μὴ μείζων* II p. 246, 15, 21. 248, 6, 16. *ᾧ μείζων* I p. 40, 16. 54, 21. II p. 158, 16. 298, 10. 300, 5. *μείζων ἢ τετραπλάσιος* et sim. I p. 124, 16. 126, 8. 128, 9, 18, 19, 23. II p. 40, 20. 42, 7. 50, 5. 56, 23. 78, 18, 22. 80, 9, 20. 104, 24. 106, 1. 258, 14. *μείζων ἐλάσσονι* II p. 98, 19, 22. 100, 12. 102, 24. 108, 21. 112, 16. 120, 3. 122, 18. *μείζονος πρὸς ἐλάσσονα* I p. 214, 28. cfr. II p. 170, 14. u. *λόγος*. *μέγιστος* I p. 290, 8, 9, 11. 296, 5 sq. 298, 1 sq. 300, 1, 4. 388, 10. 390, 1, 10. 418, 22. 420, 15, 20. 424, 14, 15. 426, 21, 22. 438, 1, 3. 444, 14. 448, 14, 15, 18. 452, 12. 466, 6. 468, 16, 17. 472, 21. II p. 8, 4, 7. 34, 14, 15, 16. 36, 3. 40, 16, 19, 21. 42, 3 sq. 44, 7. 50, 12 sq. 100, 19, 29. 102, 5, 7, 8, 11. 104, 2 sq. 108, 26. 110, 3 sq. 114, 3 sq. 120, 6 sq. 122, 1, 24. 126, 1, 6, 7, 10, 11. 216, 26. 218, 2 sq. 336, 14, 16. 338, 6. 344, 14, 21. 346, 16, 18. 352, 2, 17. *μέγιστος κύκλος* I p. 2, 10. 4, 2. u. *κύκλος*.

μέλλω in eo sum, ut. *ἤμελλεν* II p. 250, 11.
μέν sequente *δέ*. passim. transpositum I p. 36, 18. cfr. *ὁ. μὲν οὖν* I p. 188, 20. 274, 15. 278, 26. 288, 5, 19. 352, 14. 354, 8. 364, 22. 370, 11. 412, 7. II p. 6, 8. 8, 25. 48, 4. 84, 9 al.
μέντοι. μέν—μέντοι II p. 242, 7.
μένω maneo. de linea in figuris circumuolutis quae immota manet. *μένουσα* I p. 100, 27. 120, 8. 130, 25. 142, 15. 152, 13. 156, 16. 162, 3. 170, 13. 274, 16. 276, 23. 280, 20, 24. II p. 8, 10. *μεμενακοῦσα* I p. 274, 20. 278, 5. 282, 2. de puncto manenti in linea circumacta. *μένων* II p. 10, 9, 13, 17, 23. 50, 23. 52, 4, 7. *μεμενακός* II p. 12, 13, 15, 16. cfr. praeterea *μένει* II p. 306, 22, 24. 314, 8. *μένειν* II p. 244, 13. *μενεῖ* II p. 316, 29.
μέρος pars. *τρίτον μέρος* I p. 4, 12, 14. 296, 9. 400, 21. 420, 2. 424, 17. 428, 1. 434, 14. 438, 5, 8. 462, 16. 468, 20. 472, 24. II p. 42, 19. 44, 13, 20, 23, 25. 46, 6, 9, 18, 25. 48, 12. 50, 16. 98, 27. 100, 5. 106, 17. 108, 5. 110, 16, 24, 27. 114, 17. 116, 6, 22. 118, 8, 12, 17. 120, 26. 122, 6. 124, 13. 126, 27. 128, 6 sq. 130, 2 sq. 132, 2, 5, 8. 134, 23. 136, 5 sq. 138, 3, 6, 10, 12. 186, 4. 216, 6, 7, 9. 264, 4. 296, 18, 20. 306, 7. 308, 21, 25. 324, 20. 330, 1. 346, 15. 348, 1 sq. 352, 12. *ἕβδομον μέρος* I p. 258, 15. 262, 21. 266, 16, 18. 270, 14. *τέταρτον μέρος* II p. 348, 2. *ἕκτον μέρος* II p. 126, 1, 9, 13. *διακοσιοστὸν μέρος* II p. 256, 12. 260, 26. *ἑκατοστὸν μ.* II p. 258, 19, 24. 260, 1. *τὸ ἕτερον μέρος* I p. 370, 14, 15. II p. 306, 3. 320, 18. 328, 2. u. *ἕτερος, ἐπί. ἓν μέρος* II p. 254, 11, 12, 15, 17. 258, 1, 5. 264, 4. *ϙθ΄ μέρεα* II p. 262, 2. cfr. praeterea II p. 214, 2. 252, 20. 330, 8, 10, 11, 12. 332, 15, 16. *μέρος* omissum I p. 264, 2. 266, 3, 20. II p. 114, 10. 126, 23. 310, 1. 346, 19. 348, 20. 352, 5, 10.
μέσος medius. *ὁ μέσος* II p. 148, 27. 150, 11, 17, 20. 152, 4. 156, 20. 164, 9, 10, 14, 15. 228, 11. 230, 3. *ἐπὶ μέσαν τὰν βάσιν* et sim. II p. 156, 3. 170, 20. 174, 10, 13. 178, 21, 25. 180, 20. 182, 13, 16, 17. 204, 5. 244, 15. 300, 13. 336, 19, 24. 338, 11, 12, 16, 17. *τὸ μέσον* I p. 130, 17. 282, 5. II p. 148, 2. 152, 8. 156, 10. 168, 4. cfr. *μέσον* II p. 180, 22. 308, 12. 310, 5. 312, 2, 16. 314, 20. 316, 7. 320, 15. 326, 24. *κατὰ μέσον* II p. 318, 9. *ἐν μέσῳ* II p. 250, 17. *μέση ἀνάλογον* I p. 138, 1, 29. 192, 6, 23. 222, 21. 224, 5. 346, 9. II p. 230, 13. cfr. *λόγος*.
μετά cum accusatiuo. post. II p. 2, 18. 250, 13. *μετὰ ταῦτα* I p. 2, 7. 288, 1. II p. 6, 9. 8, 8. 10, 4. 248, 4. 282, 25. 294, 16. 298, 3. *μετὰ τοῦτο* II p. 246, 21. *μετ' αὐτούς* II p. 270, 5. cfr. 276, 13. 278, 8. 280, 8. 282, 2 sq. 284, 20, 21, 22. cfr. praeterea II p. 90, 10, 15. cum genetiuo. cum. I p. 2, 3. al. uulgo usurpatur pro nostro additionis signo +

I p. 34, 28. 36, 4, 6, 7, 19, 21, 23. 38, 4 sq. 146, 17. 148, 8. 158, 23. 244, 2. II p. 12, 25. 14, 1. 60, 13, 19, 20, 25, 27. 62, 3, 4, 9, 13. 68, 20 sq. 74, 7, 9. 80, 14. 184, 5, 6. 186, 20 sq. 220, 19, 26. 222, 1, 7, 9, 16, 20. 224, 3, 5, 8 sq. 226, 8, 11, 13. 232, 16, 18, 22 al.

μετάγω transfero. *μεταγεῖν* I p. 24, 12.

μεταδίδωμι communico. *μεταδιδόναι* I p. 6, 7.

μεταλαμβάνω particeps uel peritus sum. *μεταλελαβηκότεσσι* II p. 290, 19.

μεταλλάττω. *μετάλλαξεν τὸν βίον* II p. 2, 14.

μεταξύ inter. *ἡ μεταξὺ τῶν σημείων εὐθεῖα* I p. 6, 20. 8, 7. 278, 12, 24. 358, 24. 362, 22. 372, 24, 25. II p. 148, 24. 150, 18. 152, 5. 160, 11. 164, 11. 204, 11. 208, 11. 212, 8. 244, 6. *ἡ ἐπιφάνεια* (*τοῦ κώνου, κωνική* et sim.) *ἡ μεταξὺ τῶν εὐθειῶν* I p. 34, 7, 14, 27. 36, 4, 5, 11, 18, 20, 26. 38, 1, 3, 22, 24. 40, 22. 42, 9, 15. 44, 6, 11, 17, 21. 52, 20. 58, 10†. 76, 26. 78, 11. 80, 6. 90, 3. 92, 1, 4, 18. 94, 2, 15. 96, 1. 106, 20, 21. 108, 2. 114, 17, 23, 27. 116, 3. 150, 13, 18. 158, 10, 14, 17. cfr. praeterea I p. 24, 16. 78, 1. 288, 21, 24. 392, 4, 12. 394, 22. 402, 27. II p. 12, 19. 22, 4, 7. 24, 6, 29. 26, 8. 28, 9. 30, 17, 24. 34, 6. 56, 25. 58, 9. 64, 27, 29. 70, 21. 72, 18. 76, 5. 78, 6, 28. 82, 22, 24. 86, 20, 23. 88, 2, 5. 116, 19. 134, 1. 230, 17.

μετέωρος sublimis. *σαμεῖον μετέωρον* I p. 320, 21. 328, 4. 332, 14. 336, 2.

μετρέω metior. *ἰσάκις μετρεῖ* II p. 38, 23†. cfr. II p. 154, 7. I p. 16, 22, 23, 24†. *τὸ πλῆθος τῶν πλευρῶν μετρείσθω ὑπὸ τετράδος* I p. 100, 26. 120, 5. 130, 14. 142, 4. cfr. *μετροῦνται* I p. 104, 23†. 110, 2.

μέτρον mensura. *κοινὸν μ.* II p. 154, 1, 18.

μέχρι usque ad. *ἡ μέχρι τοῦ ἄξονος* parametrus duplex parabolae. I p. 304, 3. *μέχρι ἐπί* II p. 10, 3?

μή ne. passim. post relatiuum I p. 320, 12. *μὴ ἔστω* II p. 146, 7. *μὴ θαυμάσῃς* II p. 2, 6. pro *οὐ* II p. 242, 14? *εἰ γὰρ μή* in initiis demonstrationum apagogicarum. I p. 60, 17. 136, 11. 176, 13. 182, 5. 308, 9. 310, 20. 336, 8. II p. 72, 8. 78, 18. 84, 12. 100, 7. 108, 13. 118, 27. 146, 8. 198, 16. 208, 25. 212, 6. *εἰ δὲ μή* I p. 56, 27. 364, 14. 366, 2. II p. 304, 10. *μή* — *μηδέ* u. *μηδέ*.

μηδέ neu. *μή* — *μηδέ*. I p. 370, 16. 474, 18. 490, 25. cfr. *μηδείς*.

μηδείς nullus. I p. 6, 22. II p. 242, 7, 14. *μηδεμία* I p. 8, 10. *μηδέν* II p. 296, 24. diuisum *μηδ' ὑφ' ἑνός* I p. 6, 1 *μηδὲ ποθ' ἕν* I p. 294, 12, 15.

μηδέτερος neuter. I p. 306, 10.

μῆκος (*μᾶκος*). longitudo. de brachio quod uocant librae mathematicae. II p. 142, 3, 4, 6, 7. 144, 1 sq. 146, 2 sq. 148, 17, 18. 152, 11, 15, 16. 158, 5, 7, 9, 20. 308, 4. *τὸ δακτυλιαῖον μᾶκος* II p. 266, 4.

μήκει λόγον ἔχειν h. e. linea ad lineam. opponitur *δυνάμει*. I p. 62, 21. 64, 10. 70, 21, 22. 74, 1. 76, 15. 264, 11. 402, 16. 414, 8, 9. II p. 232, 2, 4. 300, 20. 302, 1. 338, 13, 21, 23, 24.
μηκύνω multis loquor. *μακύνειν* II p. 250, 3.
μήκων (*μάκων*) semen papaueris. II p. 264, 24, 25. 266, 2, 3, 5. 274, 3, 6, 12.
μήτε — μήτε neue — neue. I p. 284, 24. 344, 3. II p. 248, 25.
μηχανικός. *τὰ μηχανικά* ars mechanica. II p. 294, 11. 298, 2. significatur liber I de planorum aequilibriis II p. 306, 20. 314, 4.
μικρός paruus. II p. 250, 12, 20. *μικρόν* II p. 254, 22.
μονάς unitas. II p. 266, 21, 22. 268, 1 sq. 270, 2 sq. 272, 1 sq. 274, 17, 19. 276, 1 sq. 278, 3, 4, 6, 7. 280, 2 sq. 282, 1 sq. 284, 15 sq. 286, 13 sq. 288, 3, 6. 290, 1 sq.
μόνον solum. *οὐ μόνον* II p. 242, 3. 244, 1.
μόνος solus. II p. 92, 6. *καθ' ἓν μόνον σαμεῖον*. I p. 282, 17. 358, 13. 360, 4. 362, 12. 364, 2. II p. 56, 6, 10. 58, 2.
μυριάκις II p. 262, 12. 264, 11, 21. 274, 16. 286, 3, 8, 24. 288, 1, 24. 290, 6, 8.
μυριακισμυριοστός II p. 268, 9, 21, 25.
μυριάς myrias. II p. 246, 15, 17, 20. 262, 12. 264, 11, 13, 17, 21. 266, 17 sq. 268, 4 sq. 270, 1, 11, 13, 15, 17. 274, 18, 22. 276, 2 sq. 278, 1 sq. 280, 1 sq. 282, 11 sq. 284, 3 sq. 286, 1 sq. 288, 1, 10, 24. 290, 6, 9, 13, 16.
μύριοι decem millia. II p. 264, 25. 266, 15 sq. 268, 4 sq. 270, 1, 12, 17. 274, 13. 276, 19, 23. 278, 13, 16. 280, 15, 20. 282, 9, 18. 284, 5, 10. 286, 1, 5. 288, 24. 290, 6, 8.
μυριοπλασίων II p. 262, 11. 264, 7, 9, 19. 288, 18, 20.

N.

νεύω uergo. de linea, quae producta per punctum datum ibit. *νεύουσα* (*ἐπί*) II p. 20, 16. 26, 25. 30, 1. 32, 22. 312, 19. 314, 24. 316, 10. 318, 11. 322, 13. 324, 3.
νοέω intellego. *νενοηκώς* I p. 4, 8? fingo (cum participio). *νοήσαιεν* II p. 242, 10. *νοηθῇ* I p. 90, 9. *νοείσθω* I p. 60, 24. 66, 5. 70, 12. 72, 19, 23. 92, 27. 104, 24. 110, 3. 138, 1, 3. 142, 4. 144, 17. 180, 2. 192, 26. 196, 3. 200, 2. 226, 19. 230, 4. 308, 22. 318, 17. 320, 12, 20. 324, 15. 326, 27. 328, 4. 330, 13. 332, 7, 14. 336, 2, 13. 344, 23. 350, 1. II p. 254, 20. 304, 23, 26. 320, 15. 326, 23. *νοείσθωσαν* I p. 52, 26. 130, 22. 220, 5. 224, 10. 236, 18.
νῦν nunc. I p. 274, 12. II p. 48, 9. 244, 11. 266, 18. 268, 12. 294, 10. 296, 4. *καὶ νῦν* II p. 326, 18.

O.

ὁ articulus. passim. *τοῦ, ὅν* et simil. I p. 60, 23. 64, 21. 176, 28. 178, 18. 182, 26. 184, 2, 10. 186, 5. 212, 20, 24. 214, 4. 232, 28. 234, 3, 7, 10. 236, 4. 238, 9. 240, 3, 25. 242, 15. 246, 2. 298, 9, 11. 300, 8 sq. 320, 2, 16. 330, 15. 334, 11.

344, 26. 350, 3. 362, 7. 390, 19, 20. 394, 16. 408, 7, 10, 27. 410, 1. 414, 6, 12, 14. 422, 6. 426, 26. 438, 6, 8. 484, 2 sq. 490, 1. 494, 24. 498, 16. II p. 6, 7, 20. 22, 20. 24, 12, 16. 26, 12, 18, 21. 28, 12, 18, 19. 32, 2, 8, 9. 72, 14, 15. 76, 1, 2. 78, 25. 84, 17. 88, 4. 100, 5. 106, 14. 168, 9, 11. ὁ μέν — ὁ δέ alius — alius. I p. 176, 24. 274, 13. 384, 19. II p. 252, 12. 274, 1.

ὄγδοος octauus. I p. 270, 10, 14. 288, 11. 290, 12, 13, 16.

ὄγκος moles. II p. 242, 10, 11.

ὅδε hic. de sequentibus. I p. 2, 9? 190, 4. 206, 2. 274, 16. 276, 12, 21. 280, 1, 20. 286, 13, 21. II p. 6, 14. 8, 9. 10, 9. 14, 7. 244, 25. 246, 14. 248, 21. 262, 9. 270, 21. 296, 8. fere i. q. οὗτος I p. 188, 21. 274, 2. II p. 2, 5. 4, 6. 10, 7. 14, 3. 252, 21. 266, 13. 296, 13.

ὅθεν unde. I p. 274, 17. 278, 1. 280, 22, 26. II p. 10, 11, 16. 12, 2. 52, 1. 250, 11.

οἰκεῖος proprius. I p. 4, 9? peritus (cum genetiuo) I p. 6, 7. II p. 294, 5.

οἰκέω habito. οἰκημέναν II p. 242, 6.

οἶομαι credo. οἰόνται II p. 242, 2. ᾠήθην II p. 290, 23.

οἷος qualis. I p. 182, 6. 374, 19. 380, 7. II p. 8, 3. 92, 13. 96, 6. 98, 18. 188, 12. 202, 9. 208, 15. 212, 1. 214, 4. 244, 20. 340, 6. 342, 13. u. λέγω. οἷον uelut. I p. 84, 5. 286, 13, 21. οἷα quippe II p. 4, 3?

ὀκνέω dubito. ὀκνήσαιμι I p. 4, 9.

ὀκταπλάσιος II p. 342, 11. 344, 2, 8, 27.

ὀκτάς II p. 270, 8 sq.

ὀκτώ octo. II p. 270, 4, 6 al.

ὀκτωκαιδεκαπλασίων II p. 248, 11.

ὀκτωκαιεικοστός uicesimus octauus. II p. 280, 5, 24.

ὅλος totus. I p. 6, 16. 8, 4. 10, 3, 13. ὅλος ὁ I p. 12, 14. 26, 17. 36, 7. 38, 3. 40, 6. 54, 18†. 58, 11†. 104, 11. 116, 8. 122, 24. 148, 8, 11. 180, 16. 200, 16. 202, 18. 212, 4, 5. 310, 17, 18, 26. 322, 27. 418, 15. 424, 18. 428, 2. 438, 5. 470, 4. II p. 60, 13 sq. 62, 3 sq. 66, 6. 68, 16 sq. 74, 6, 7, 9. 80, 13. 86, 22. 156, 21. 190, 17, 18. 204, 10. 206, 13? 224, 6. 228, 2, 3. 254, 3. 294, 17†. ὁ ὅλος I p. 88, 20. 92, 15. 94, 1. 108, 8. 150, 20. 296, 7. 390, 8, 15, 26. 392, 17. 394, 7, 12, 18, 24. 402, 5, 20, 23. 422, 20, 26. 424, 10, 20, 21. 426, 10, 15, 22. 428, 4. 434, 16. 436, 5, 9, 15. 438, 9. 444, 11. 446, 5, 21. 448, 1. 450, 15, 19, 25. 452, 3. 466, 3, 7, 16, 22. 470, 24. 472, 1, 7, 13. 482, 19, 24. 486, 21, 29. 496, 3, 10. II p. 160, 5, 7, 9. 164, 2. 194, 6. 198, 5. 200, 10. 202, 6. 204, 13, 17, 19. 216, 9, 16†. 238, 7. 290, 21. 320, 23. 328, 7. 340, 8. 342, 12, 25.

ὅμοιος (ὁμοῖος) sensu uulgari I p. 24, 12. 102, 22. 260, 13. II p. 296, 22?, 26. proprie: similis. polygonum I p. 18, 1†. 20, 12. 22, 26. 60, 26. 62, 14. 66, 9. 24. 70, 9, 13, 17. 72, 24, 26. 130, 3, 15. 132, 14. 134, 10. 138, 4. 142, 7. 170, 10. 176, 19. 178, 17. 182, 21. 308, 27. 312, 10. II p. 212, 19. εἴδεα II p. 42, 1, 8. 50, 9, 20. βά-

σις I p. 282, 24. χωρίον I p. 132, 15. triangulus. I p. 166, 21. 348, 1. II p. 24, 20. 168, 7. 170, 6, 18. 176, 12, 16, 22. 180, 3. segmentum sphaerae uel circuli I p. 218, 12, 20. 222, 4, 23. 224, 9, 14, 16. 226, 6, 11, 14, 18. 228, 10, 23. 230, 8, 11, 25. II p. 6, 2. sector II p. 88, 12. 90, 21. 92, 24. 96, 18. 98, 11. 100, 11. 102, 5. 104, 18. 108, 19. 110, 8. 112, 12. 114, 5. 120, 1, 18. 122, 16. 124, 7. conus I p. 222, 5. 224, 20. 280, 1. σχῆμα I p. 282, 23. II p. 142, 13, 16, 18. 168, 12. 170, 8. conoides I p. 278, 27. sphaeroides I p. 282, 19. 286, 13. segmenta sphaeroidis I p. 282, 23. 286, 14. ellipsis I p. 316, 19. 342, 3, 4, 15. 356, 2. 384, 13. 402, 11. 434, 22. segmentum parabolae II p. 194, 9. 210, 26. ἴσος καὶ ὁμοῖος II p. 164, 4, 5. 166, 11. u. ἴσος. fere i. q. ὁμόλογος I p. 294, 14.

ὁμοιόω similem reddo. ὁμοιώσαι II p. 4, 22.

ὁμοίως similiter, eodem modo. I p. 102, 8. 150, 14. 186, 4, 6, 12. 348, 5. 372, 28. 374, 14. 380, 1. 438, 19. 452, 23. II p. 18, 14. 54, 12. 92, 16. 184, 13. 248, 3. 270, 23. 308, 2. 352, 6. ὁμοίως δέ I p. 10, 7. 12, 10. 26, 19. 36, 5. 40, 8. 116, 5. 122, 21. 198, 21. 390, 21. 392, 22. 422, 19. 446, 14. 466, 15. II p. 16, 16. 40, 2, 7. 60, 6. 62, 10. 66, 17. 70, 26. 82, 1. 90, 16. 132, 15. 142, 10. 156, 8. 268, 18. 322, 7. 324, 14. 347, 9. ὁμ. οὖν I p. 350, 18. ὁμοίως δή I p. 8, 1. 22, 24. 50, 1. 152, 12, 19. 490, 3. 494, 17. II p. 36, 14. 38, 8. 66, 26. 96, 28. 308, 20. 316, 4. 318, 18. 328, 9 al. ὁμοίως (δή) τοῖς πρότερον ut supra. I p. 20, 12. 156, 15. 170, 13. 182, 27. 292, 3, 9, 19. 354, 4. 364, 4. 384, 24. 404, 1. 456, 13. 458, 11. 464, 24. 490, 3. 494, 17. 498, 9. II p. 86, 14. 96, 18. 312, 14. 316, 26. 328, 9. cfr. II p. 52, 13. eodem modo ponitur ὁμοίως sine datiuo I p. 20, 1. 42, 21. 44, 4. 94, 14. 100, 10. 102, 20. 138, 26. 178, 16, 23. 294, 15. 396, 22. II p. 88, 6. 158, 5. ὁμοίως ἀγομένη II p. 170, 22. 172, 3. ὁμ. ἀναγραφόμενον I p. 64, 9†. ὁμ. κεῖσθαι I p. 130, 21. proprie (u. κεῖμαι) II p. 142, 17. 168, 8, 11, 13. 170, 8, 12. 174, 3, 5. 180, 14. 196, 8. 198, 3. ὁμ. λαμβανόμενον II p. 44, 27. ὁμ. διαιρεῖν II p. 196, 11. 198, 1, 6. ὁμ. τεταγμένος I p. 290, 16. ὁμ. τέμνειν II p. 194, 13. ὁμοίως γνωρίμως II p. 212, 19.

ὁμόλογος respondens, eodem loco in proportione positus (cum dat.). I p. 290, 19. 292, 6. 300, 24. 422, 24. 424, 8. 426, 19. 436, 13, 22. 446, 27. 468, 1. 472, 10. II p. 302, 16. ὁμόλογοι διάμετροι I p. 282, 26, 28. 316, 21. 402, 12, 13. 434, 24. γραμμά II p. 16, 21. πλευραί II p. 142, 20. 168, 14. 170, 9. 180, 16.

ὁμωνύμως eodem nomine. II p. 52, 14.

ὄνομα nomen. II p. 266, 14. 268, 9, 20.

ὀξυγώνιος acutiangulus. ὀξυγ. κῶνος u. τομά.

ὀξύς acutus. ὀξεῖα γωνία II

p. 62, 23. 64, 22. 66, 16. 70, 6, 15. 78, 15.
ὁποιοσοῦν qualislibet. I p. 6, 19. 96, 13. 290, 18. 292, 5. 300, 19. 342, 22. 364, 7. II p. 22, 8, 12. 54, 5. 70, 10. 82, 6. 86, 25. 96, 4. 114, 27. 132, 21.
ὁπόσοι quotcunque. II p. 150, 14 (κα).
ὁποσοσοῦν. in plurali: quotlibet. I p. 290, 5, 14. 294, 20. 296, 13. II p. 20, 2. 34, 11, 21. 42, 10, 24. 54, 7. 126, 5. 270, 19? 320, 5. 326, 14. 344, 13, 20. 346, 17. 352, 16.
ὁποτεροσοῦν uteruis. I p. 282, 7. 342, 11. 362, 11. 366, 17. 374, 11, 13. 378, 12, 14.
ὅπου ubicunque. II p. 230, 16 (ἄν).
ὅπως ut. II p. 4, 2. 248, 13. 266, 11. = ὥστε I p. 8, 18†. 14, 22†. 18, 23†. 182, 13†, 22†. 206, 3†. 232, 8†.
ὁπωσοῦν quoquo modo. I p. 276, 18. 302, 6. 410, 14. II p. 8, 24.
ὁράω uideo. ὁρῆται II p. 252, 18. ὁρῶνται II p. 252, 20. ὁράσθαι II p. 250, 11. ὁρώμενον II p. 304, 24†.
ὀργανικῶς per instrumenta mechanica. II p. 248, 22.
ὄργανον instrumentum. II p. 248, 25.
ὀρθογώνιος rectangulus. ὀρθογ. τρίγωνον I p. 258, 2. II p. 260, 6, 11. 304, 27. 310, 6. 320, 4. κῶνος I p. 2, 5. u. τομή. κωνοειδές I p. 396, 21, 25. u. κωνοειδές.
ὀρθός rectus. ὀρθὴ γωνία I p. 16, 22†. 18, 5. 164, 2†. 208, 10? 260, 9. 264, 3. 266, 3, 4, 6, 20. 268, 4. 346, 2. II p. 64, 23, 24. 66, 14. 68, 3, 4. 88, 21, 23. 94, 7, 8, 11. 254, 9 sq. 256, 12. 258, 4. 260, 12, 16, 17, 26. 262, 2, 3. 304, 27. 310, 7. 312, 18. 316, 9. 322, 12. 324, 3. αἱ τέσσαρες ὀρθαί II p. 90, 2. αἱ περὶ τὴν ὀρθήν I p. 258, 3. II p. 260, 12, 17. πρὸς ὀρθάς (sc. γωνίας) de linea perpendiculari erecta. (cum datiuo). I p. 16, 6, 11. 20, 1. 130, 20. 142, 14. 180, 6. 206, 19. 218, 25. 226, 25. 234, 15. 246, 24. 282, 6. 304, 1. 306, 11, 15. 320, 19. 328, 3. 330, 22. 332, 13. 336, 12. 338, 1. 350, 5. 354, 1. 360, 15. 482, 8. II p. 10, 22. 24, 19. 28, 24. 32, 18. 70, 20. 72, 4. 78, 4, 13. 82, 8, 19. 88, 20. 94, 6. 106, 27. 306, 9. 320, 1. 326, 7. de plano (cum dat.) I p. 176, 9. 194, 20. 208, 3. 344, 4. 348, 16. 352, 8. 364, 20. 370, 10. 398, 11. 454, 10. II p. 8, 2. τέμνειν πρὸς ὀρθάς I p. 152, 10. 370, 11, 16. II p. 6, 15. 8, 19 al. ὀρθὴ πρός (cum accusat.) de perpendiculari erecta. I p. 30, 26†. 282, 25. 318, 4, 10, 16. 320, 16. 324, 21. 326, 22. 332, 10. 336, 1, 16. 350, 3. 362, 6. 366, 4, 5. II p. 84, 9. πρὸς ὀρθάς sine datiuo I p. 364, 23. 370, 10. de plano perpendiculari erecto I p. 102, 5, 17, 27. 104, 5. 120, 15, 24. 122, 9, 15. 206, 7. 216, 8. 224, 12. 226, 21. 230, 8. 234, 16. 236, 9. 242, 4. 250, 2. 276, 14. 280, 3, 11. 284, 3, 6, 20, 25. 318, 18. 320, 4. 324, 6, 16, 26. 330, 5, 14, 23. 334, 11. 340, 19, 20. 342, 7, 8, 18, 19. 344, 8, 14. 346, 1, 4, 5. 348, 21, 24. 350, 7. 352, 12, 16. 358,

15. 360, 5, 15. 362, 2, 8, 14. 364, 3, 9, 17, 25. 366, 3. 370, 17. 372, 8, 15. 374, 12, 24. 376, 4, 13. 378, 13. 380, 8, 13. 382, 3. 384, 9, 12. 396, 20. 398, 1. 400, 2. 404, 15, 23. 412, 3, 13. 416, 3, 11. 428, 14, 24. 430, 12, 18. 440, 3, 7, 16. 452, 22. 454, 2. 458, 23. 460, 4, 11. 474, 17. 476, 3, 14. 480, 24. 482, 4, 17. 490, 24. 492, 9. II p. 8, 26. 304, 24. 306, 10. *ἐπίπεδον ὀρθόν* I p. 180, 2. 328, 3. *εὐθεῖα* I p. 318, 16. 330, 3. cfr. II p. 250, 10, 13. *ὀρθὸς κῶνος* I p. 40, 14†. 112, 26. *ὀρθὸς κύλινδρος* I p. 44, 22, 25. 52, 14, 22. 58, 19. 60, 1, 6, 10. 334, 6.

ὁρίζων horizon, circulus uisum definiens. II p. 250, 14. 254, 23. 256, 8. 304, 24. 306, 9, 10, 12.

ὁρμάω proficiscor, moueri incipio. *ὥρμασεν* I p. 274, 18. 278, 1. 280, 22, 26. II p. 10, 11, 16. 12, 2. 52, 1.

ὄρος mons. II p. 242, 14.

ὅρος terminus proportionis. II p. 276, 4.

ὅς qui. passim. uelut I p. 38, 6. 176, 4. 180, 22. 204, 24. 246, 20. 250, 6. 254, 10, 11. II p. 4, 9. 6, 1. 38, 23. 224, 18. genere adcommodatum I p. 166, 9, 14†. casu I p. 350, 21. *ἐν ᾧ* II p. 250, 19. u. *λόγος*.

ὁσάκις quoties. II p. 14, 26. 16, 1. 20, 14.

ὁσαπλάσιος I p. 14, 4.

ὁσαπλασίων II p. 154, 11.

ὅσος quantus. II p. 16, 5, 8, 12. 18, 13, 15. 60, 22†. 62, 14. 276, 9. in plurali: quot. I p. 116, 7. 188, 20. 190, 1. II p. 270, 25. 272, 1, 8, 16, 18, 21, 22.

ὅσπερ qui. I p. 24, 5. 62, 16. 64, 14. 266, 14. 270, 8. 340, 10. II p. 14, 16. u. *λόγος*. *ὅπερ* I p. 18, 12. 56, 11. 64, 26. 168, 15. 186, 10. u. *δείκνυμι*.

ὅστις quicunque. II p. 242, 8. = *ὅς* I p. 194, 14. II p. 238, 5. 250, 5, 8. 260, 21.

ὁστισοῦν quiuis. I p. 356, 6. II p. 14, 25. 16, 18.

ὅταν cum. I p. 164, 3.

ὅτι passim. u. *λέγω*, *δείκνυμι*. *ὅτι μέν* I p. 340, 2 al. cfr. *μέν* (*οὖν*). auditur *δεικτέον* I p. 202, 1. 244, 5, 11, 12. 248, 14. cfr. 248, 11. quia. I p. 260, 16.

οὗ ubi. II p. 214, 19.

οὐδέ ne — quidem. I p. 68, 19. 72, 17. 138, 25. 140, 10. 146, 10. 178, 21. 274, 7. 392, 22. 396, 17. 404, 9. 424, 26. 450, 4. 458, 17. II p. 66, 16. 76, 24. 82, 2. 86, 15. 102, 20. 122, 13. 160, 2. 244, 23. 332, 10. 334, 9. 352, 21. *οὐκ ἄρα οὐδέ* I p. 74, 24. 140, 9. 146, 7. 312, 13. 396, 15. 438, 24. 480, 20. II p. 106, 5. 114, 21. *οὔτε — οὐδέ* I p. 458, 18.

οὐδείς nullus. I p. 6, 16. 322, 26. 440, 11. II p. 4, 3. 244, 22, 23. 296, 3. *οὐδὲ ποθ' ἕν* I p. 424, 5, 9. 436, 20, 23. 446, 25, 28. 466, 27. 468, 2. II p. 2, 20.

οὐκ non. passim. *οὐκ ἄρα* I p. 68, 18. 72, 16. 186, 2. *οὐκ ἄρα οὐκ* II p. 170, 14. 182, 7. *οὔκ ἐστι δέ* I p. 364, 1. 396, 12. II p. 124, 17. u. *οὐδέ*. pro *μή* I p. 322, 26.

326, 27, 28. 332, 6, 8. 336, 9. 454, 9.
οὐκοῦν itaque. I p. 158, 3. II p. 332, 9.
οὖν igitur. passim, uelut I p. 14, 4. 20, 7. 140, 18, 22. 142, 15. 150, 12, 17, 19. 158, 22. II p. 22, 23. in apodosi I p. 46, 8, 27. 428, 11. 442, 9. II p. 208, 4. 234, 2. 252, 7. μὲν οὖν I p. 6, 3. II p. 20, 18. 64, 21. 126, 13. 248, 24. 250, 21? 252, 16. 268, 11. 270, 10. 288, 4. 304, 9. καὶ οὖν I p. 452, 3. 490, 8.
οὔπω nondum. II p. 10, 4.
οὔτε—οὔτε neque—neque. I p. 428, 11. 452, 20 (u. praef. II p. III). 474, 14.
οὗτος hic. passim. u. λόγος. cfr. praeterea I p. 150, 12. 172, 5. 174, 3, 7, 10. 176, 18. 182, 21. 444, 19, 22. II p. 84, 8 al. interdum uocabulo suo postponitur. I p. 216, 9. 320, 6, 9. 332, 1, 2, 4. 334, 12, 14, 15. 336, 7. 456, 4. 482, 25. sine articulo II p. 130, 18. ἐν τούτοις hic. II p. 14, 6. ταυτᾶν genet. plural. femin. legitur II p. 120, 15, et coniectura probabili restitutum est II p. 110, 7. 114, 2.
οὕτως ita (forma οὑτω rara est; οὕτως etiam ante consonantes ponitur). passim, uelut I p. 26, 13†. 204, 16. 304, 8. II p. 192, 10. 254, 1, 2, 9, 24. 268, 8, 20. 270, 1. 350, 19. u. ὡς, ἔχω. ad sequentia relatum, ut ὧδε. I p. 192, 12. 206, 21. 214, 27. καὶ οὕτως II p. 246, 10. ἢ οὕτως I p. 198, 8†. οὕτως ὥστε II p. 14, 25.
ὀφείλω debeo. ὤφειλε I p. 6, 3.
ὄψις oculus. II p. 248, 24, 25. 250, 7 sq. 252, 1 sq. 254, 1 sq. 256, 2. 258, 3.

II.

πάλιν rursus, ut antea. I p. 18, 14, 19. 36, 17. 44, 3. 100, 10. 102, 22. 114, 15. 140, 1. 158, 16. 162, 4. 170, 7. 178, 15. 186, 3. 198, 29. 264, 11. 274, 17. 278, 1. 280, 21, 26. 298, 13. 334, 9. 350, 10. 392, 22. 426, 25. 438, 19. 480, 10. II p. 10, 11. 12, 2. 52, 1. 68, 5. 74, 17, 19. 94, 21. 96, 9. 98, 21. 102, 21. 204, 15. 224, 1. 250, 7. 308, 12. 312, 2, 16. 314, 20. 316, 7. 318, 9. 326, 5, 24. 328, 18. 342, 17. πάλιν δή I p. 42, 27. 72, 18. 186, 4. 312, 1. 402, 4. 426, 9. 434, 15. 450, 6, 14. 454, 22. 470, 13, 23. 480, 15. II p. 32, 14. 48, 18. 84, 15. 90, 11. 122, 14. πάλιν ἄρα II p. 332, 11. πάλιν δέ I p. 66, 4. 372, 22. 394, 6. 430, 25. II p. 18, 20. 126, 24. 196, 9. 206, 1. 266, 24. 268, 15, 22. 270, 15. 276, 18. 278, 20. 280, 15. 282, 10. 324, 2. πάλιν οὖν I p. 312, 6. 424, 27. 436, 14. 458, 11. II p. 74, 21. 94, 7. 104, 6. 112, 8, 27. 122, 28. 206, 10. πάλιν ἐπεί I p. 146, 22. 202, 13. 204, 2. 238, 15. II p. 222, 6. 262, 18. 304, 1. 324, 23. καὶ πάλιν I p. 66, 12. 194, 22. II p. 40, 4. 60, 1, 26. 92, 15. 192, 4.
παρά (cum accusatiuo) de linea uel plano parallelo ducto (ἄγειν, εἶναι). I p. 54, 8. 82, 1. 98, 27. 102, 7. 124, 3, 12. 276, 3, 10. 278, 16. 282, 8. 286, 23. 300, 21. 304, 7, 9, 12. 320, 22. 324, 25. 328, 5. 330,

18. 332, 12. 334, 1, 8. 336, 11. 338, 15. 340, 15, 24. 342, 2, 12, 15. 344, 3, 10, 21. 346, 13, 16. 350, 10, 12. 352, 14. 354, 1, 3, 13. 356, 8, 16, 22. 358, 8, 19, 20, 21. 362, 18. 366, 19, 21. 368, 16. 376, 11. 380, 20. 384, 9. 398, 4, 6. 402, 16, 17. 430, 3. 436, 2. 454, 11. 492, 12. II p. 8, 14. 10, 2. 22, 15. 24, 18. 162, 18. 164, 2. 174, 16. 176, 2, 4, 10. 178, 17. 180, 1. 184, 17. 192, 12. 198, 16. 200, 1, 19. 202, 15. 210, 22. 214, 10. 230, 20. 298, 8, 9, 17, 18. 300, 3, 5, 14, 16, 19. 302, 11, 13, 20. 304, 11. 316, 27. 320, 2, 6. 322, 1, 4. 326, 8, 11, 15. 328, 20. 330, 17, 18. 334, 25, 27. 336, 1, 5, 20 sq. 338, 15 sq. 340, 14, 16. 342, 14, 18. u. παραβάλλω, παραπίπτω, παράκειμαι. iuxta. II p. 270, 3. ἃ παρ' ἂν δυνάνται I p. 304, 2. παρὰ πολύ II p. 252, 19, 20. — cum datiuo: ad. I p. 444, 20. cum genetiuo non occurrit.

παραβάλλω adplico spatium lineae (παρά). παραβαλεῖν II p. 188, 5. παραβεβλήσθω II p. 190, 7.

παράβλημα spatium lineae adplicatum. I p. 298, 5†. 424, 13, 15. 426, 19, 24. 438, 1, 2.

παραδίδωμι trado. παραδέδοται I p. 24, 6. παραδεδομένα II p. 266, 15.

παράκειμαι adplicatus sum. de spatio lineae adplicato (παρά). παρακείμενος I p. 296, 21.

παρακολουθέω sequor, comprehendo. παρακολουθήσεις II p. 242, 17. παρακολουθεῖς II p. 246, 16.

παραλληλόγραμμον parallelogrammum. I p. 44, 22. 46, 2 sq. 48, 3 sq. 50, 1 sq. 52, 1 sq. 54, 3, 10, 12. 56, 2, 20 sq. 58, 20. 60, 2. 66, 19, 20. II p. 162, 9 sq. 164, 2 sq. 166, 1, 5, 9. 176, 4. 178, 2, 4, 8. 182, 2. 204, 1. 340, 19.

παράλληλος parallelus (cum datiuo). de linea. I p. 40, 2. 78, 24. 96, 12, 21, 25. 100, 8. 124, 24. 162, 8, 11. 166, 17, 19, 29. 302, 3. 332, 25, 26. 338, 14. 356, 12. 366, 10, 13. 368, 15. 380, 15. II p. 28, 20. 74, 21. 180, 6, 25. 182, 26. 184, 1, 2, 6, 7. 186, 4. 196, 1, 5. 230, 1, 22. 298, 11. 302, 22. 304, 4. 336, 6. 338, 1. 340, 11. de plano. I p. 76, 25, 26. 78, 2, 4, 6. 80, 7. 88, 17, 22, 26. 92, 13, 18, 23. 282, 7, 13. 288, 16, 21, 24. 356, 1. 364, 20, 26. 366, 5, 18. 368, 5, 10, 18. 380, 17. 384, 2, 11, 14. 398, 8. 430, 10. 454, 13. 476, 8. 492, 15. 494, 13.

παραμήκης (παραμάκης) oblongus. παράμακες σφαιροειδές definitur I p. 280, 23. cfr. praeterea I p. 274, 14. 352, 7.

παραπίπτω adplicor. de spatio lineae adplicato (παρά). παραπέσῃ I p. 294, 21. παραπέπτωκε I p. 468, 10. παραπεπτωκέτω I p. 296, 14. 420, 14. 464, 8. παραπεπτωκός I p. 422, 24. 424, 7. 436, 14, 21. 464, 18, 23. 466, 23. 468, 14. 470, 27. 472, 4 sq. παραπίπτον I p. 304, 13.

παραπλήρωμα supplementum. Eucl. I, 43. I p. 80, 20†, 21†.

παραφαίνομαι adpareo

utrimque. παραφαινέσθαι II p. 250, 20.
πάρειμι adsum. ἐπὶ τοῦ παρόντος II p. 250, 2.
πᾶς. ταῦτα πάντα I p. 82, 13. 342, 27. quiuis. I p. 2, 9, 11. 4, 1, 12, 14. 60, 6. 68, 22. 76, 2. 84, 24. 136, 6. 140, 14. 146, 13. 176, 2. 180, 24. 302, 10. 306, 19. 312, 19, 20. 340, 2, 5, 8. 356, 6, 15, 20. 358, 7. 386, 8. II p. 162, 9. 164, 19. 174, 9. 182, 11, 26. 198, 10. 208, 13. 212, 26. 228, 7. 242, 5. cum articulo I p. 422, 8. II p. 14, 10. 88, 14. 92, 15, 17, 26. 94, 21, 23. 96, 8, 11, 20. 98, 20, 22. 296, 11. 340, 24. 342, 2. πάντες omnes. I p. 6, 1, 20. 8, 8. 378, 6. II p. 182, 3. al. πάντες οἱ I p. 96, 14, 22. 98, 21, 29. 150, 19. 290, 8, 9, 19 sq. 292, 10, 11, 12. 294, 1 sq. 296, 5, 25, 26. 298, 8, 11. 300, 1 sq. 302, 11. 304, 8. 392, 5 sq. 394, 23. 396, 1 sq. 424, 10. 436, 24. 452, 2 sq. 468, 3. 472, 12. II p. 34, 17, 19. 36, 4 sq. 38, 13, 24, 27. 40, 15. 42, 14. 44, 8, 9. 46, 1, 8, 16, 23. 48, 22. 50, 1, 2, 11. 92, 3, 4. 324, 18, 26. πάντα ποτὶ πάντα II p. 220, 3. οἱ πάντες I p. 108, 3. II p. 44, 28. 156, 4, 11. 194, 16. 346, 14. πάντες — τε — καί II p. 38, 15, 22. 40, 11. 42, 2. 50, 9. 102, 5. 104, 18. 120, 18.
πάχος crassitudo. II p. 252, 22, 24.
πειράομαι conor. πειράσομαι I p. 190, 3. πειρασούμαι II p. 242, 16. ἐπειράθην II p. 248, 22. πεπειραμένος II p. 246, 16. 248, 9. ἐπειρῶντο II p. 294, 18.
πέλαγος mare. II p. 242, 12.
πεμπτημόριον (πεμπταμόριον) quinta pars. II p. 218, 1, 11, 22. 228, 4, 11. 230, 3.
πέμπτος quintus. II p. 4, 21. 12, 5. 124, 25. 126, 8. πέμπτοι ἀριθμοί II p. 268, 8. 282, 5 sq. 284, 1 sq. 286, 19. τρία πέμπτα II p. 218, 15. 226, 1 sq. 232, 12. 234, 28. 236, 11, 19, 26. 238, 1, 2, 5.
πεντάγωνον figura quinque laterum. II p. 206, 18. πενταγ. εὐθύγραμμον II p. 204, 15.
πενταπλάσιος II p. 38, 16. 40, 12. 216, 18. 218, 6, 8, 18, 20. 220, 18, 25, 29. 234, 24, 25, 28. 234, 5. 236, 15.
πέντε quinque. II p. 222, 6. 228, 1, 2, 3.
πεντήκοντα quinquaginta. δύο καὶ πεντήκοντα II p. 286, 17.
περαίνω termino. πεπερασμένος I p. 6, 14. 8, 1. II p. 296, 12.
πέρας terminus. lineae. I p. 6, 15. 8, 23. 10, 1, 4. 12, 9. 34, 4. 44, 24. 52, 15, 24. 54, 1. 304, 15. 306, 14. 318, 6, 16. 324, 9. 334, 7. 344, 10. 360, 11, 13. II p. 10, 10, 13, 20, 23. 12, 14, 16, 23. 24, 8, 10. 26, 10, 11. 28, 6. 50, 23. 52, 4, 6. 58, 10. 160, 13. 184, 2. 258, 22. spiralis II p. 58, 10, 13. 60, 8. 62, 16. 66, 18. 70, 8, 12, 18. 78, 3. 82, 7, 15. 86, 19, 26. 96, 15, 16, 21. 116, 13 sq. 118, 11. 132, 22. 134, 5. plani. I p. 8, 2, 3. 10, 8 sq. 36, 1. 40, 24. 46, 18, 24. 56, 5, 9, 10. 104, 3, 4, 8. 122, 12, 13, 18.
περί cum accusatiuo: circum. u. περιγράφω, ὀρθός. ὁ περὶ διάμετρον τὴν ΑΒ κύκλος I p. 168, 8. 332, 1, 15. 336, 14.

u. κύκλος. cfr. τομή. περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον I p. 120, 7. II p. 244, 16. προυπάρχω περί I p. 4, 6, 16. ἀναστρέφεσθαι περί I p. 4, 7. 6, 9. θεωρεῖν περί I p. 4, 11. — τὸ περὶ τὸν κύκλον (sc. περιγεγραμμένον πολύγωνον) I p. 62, 2, 17. 64, 18, 19. 72, 1, 2. 266, 7, 15. τὸ περὶ τὴν σφαῖραν (sc. σχῆμα) I p. 148, 1. 186, 11. γράφειν κύκλον περὶ σημεῖα II p. 28, 23. — cum genetiuo: de. I p. 6, 2. 300, 6. II p. 8, 9. 250, 2. 264, 21. accusat. pro genet. II p. 4, 10. — cum datiuo non legitur.

περιάγω circumuoluo. de linea. περιαγομένα II p. 10, 25. 52, 2, 7. 54, 13, 21. 58, 23.

περιαχθεῖσα II p. 10, 21.

περιβλέπω uideo utrimque.

περιβλεπέσθαι II p. 252, 1.

περιγραφή figura circumscripta. I p. 24, 10†.

περιγράφω circumscribo. polygonum circum circulum uel sectorem. I p. 14, 22. 16, 22. 60, 21, 24. 66, 6. 70, 9. 72, 20. 138, 4. 140, 1. 142, 6, 19. 144, 17, 18. 170, 10. 176, 19. 178, 16. 260, 7. 262, 4. περί I p. 12, 2, 5. 16, 29. 18, 15, 22. 20, 11, 16. 22, 7, 26. 24, 9, 15, 20. 30, 23. 42, 21. 60, 25, 26. 62, 5, 15. 64, 13, 16. 68, 14†. 70, 13, 14, 15, 22. 72, 6, 7. 74, 15, 18. 120, 3, 6. 130, 7, 15. 144, 23. 162, 1. 166, 2. 182, 18. 186, 8. II p. 20, 5. τὸ περιγραφὲν πολύγωνον I p. 12, 3. 22, 10, 19. τὸ περιγραφέν I p. 20, 18. 22, 21, 27. 24, 21, 26. 26, 2, 14, 17. 60, 22. 142, 28. τὸ περιγραφόμενον πολύγωνον I p. 14, 22. 16, 29. 18, 11. 20, 11. 24, 23. τὸ περιγεγραμμένον πολύγωνον I p. 26, 7, 12. 130, 1, 16. 132, 12. 142, 8. 170, 12, 18, 22. 176, 26. 178, 2. 184, 3. τὸ περιγεγραμμένον I p. 18, 16. 68, 14. 70, 10. 138, 5, 6. 140, 1. 142, 21. 144, 23. 176, 19. 178, 17. 182, 23. 260, 14. circumscribo figuram solidam ex superficiebus conicis compositam circum sphaeram uel sphaerae sectorem. I p. 130, 3. 162, 13. 164, 15. 176, 24. περί I p. 122, 2, 20, 23, 26, 28. 124, 5, 15. 126, 10, 13, 17. 128, 8, 17, 20. 132, 27. 134, 8. 164, 9. 168, 9, 12. 186, 12. τὸ περιγεγραμμένον σχῆμα I p. 122, 3. 130, 5, 10. 132, 2. 146, 2. 164, 5. 168, 23. 170, 15, 25. 172, 10. 174, 3, 23. 176, 25. 178, 7. 184, 15. 186, 20. u. σχῆμα. τὸ περιγεγραμμένον I p. 122, 20. 124, 15. 132, 8. 138, 18. 140, 3, 6. 146, 6. 182, 29. τὸ περιγεγραμμένον σχῆμα τῷ τομεῖ I p. 164, 19. 168, 18. 184, 9, 14. — pyramidem circum conum. περί. I p. 30, 17, 22. 58, 14. 70, 24. 72, 3, 10. — prisma circum cylindrum. περί. I p. 60, 1. 62, 1, 9. 64, 17, 23. — circulum circum polygonum I p. 120, 6. 162, 1, 4. 170, 12. — figuram ex cylindris compositam circum conoides uel sphaeroides uel eorum segmenta. I p. 374, 15. 376, 21. 380, 2. 384, 20. 388, 5. 392, 23. 400, 26. 418, 4. 426, 1. 434, 3. 438, 16. 442, 2. 450, 7. 456, 9. 458, 8. 462, 2. 470, 14. 478, 10. 480, 11. τὸ περιγραφόμενον σχῆμα I p. 374, 16. τὸ περιγραφὲν σχῆμα

I p. 380, 4. 388, 7, 10. 394, 5. 400, 27. 418, 5. 434, 4. 442, 3. 450, 9, 13. 456, 10. 458, 9. 462, 3. 470, 22. 480, 1, 13. τὸ περιγραφέν I p. 394, 5. 470, 20. τὸ περιγεγραμμένον σχῆμα (περί) I p. 378, 7. 384, 22, 24. 390, 9. 394, 8, 13, 19. 396, 1, 9, 12, 14. 418, 20, 25, 28. 426, 2 sq. 428, 2, 6, 8. 434, 7. 438, 17, 20, 22. 442, 6. 444, 13. 450, 16, 21, 26. 452, 5, 15, 17. 458, 12, 15. 462, 9. 466, 5. 470, 16, 25. 472, 2, 9, 14. 474, 6, 10, 12. 480, 15, 18. τὸ περιγεγραμμένον I p. 376, 24. 426, 6. 428, 7. — κυλίνδροι περιγεγραμμένοι I p. 426, 20. — figuram ex circulorum sectoribus compositam circum spiralem. II p. 96, 6. 100, 15. 108, 24. 120, 4. περί. II p. 88, 11. 90, 21. 92, 5, 23. 96, 18. 98, 10, 19. 100, 10. 108, 17. 120, 1. τὸ περιγραφόμενον σχῆμα II p. 120, 2. τὸ περιγραφὲν σχῆμα II p. 94, 19. 96, 17, 19. 98, 19. 100, 11. 108, 20, 27. τὸ περιγραφέν II p. 92, 25. τὸ περιγεγραμμένον σχῆμα II p. 92, 2, 5, 7, 8, 14. 90, 22. 94, 14. 100, 21. 102, 13, 14, 16. 108, 25. 110, 21, 22. 112, 3. 120, 6, 7. 122, 3, 9. τὸ περιγεγραμμένον II p. 88, 13. 98, 13. 122, 2. — περιγεγράφθω κύκλος περὶ διάμετρον I p. 314, 9. τὸ περιγραφὲν ὑπό II p. 8, 11. — Conspectus formarum hic est: περιέγραψα I p. 456, 9. 462, 2. 478, 10. περιγραφῇ I p. 12, 2. 30, 17. 58, 14. 60, 1. περιγράψαι I p. 14, 22. 18, 15, 22. 20, 16, 22. 22, 26. 24, 9, 15. 60, 21. 70, 9. 374, 15. 380, 2. II p. 88, 11. 92, 23. 96, 6, 18. 98, 19. 100, 10. 108, 17. 120, 1. περιγεγράφθω I p. 12, 5. 22, 7. 24, 20. 30, 22. 60, 25. 120, 3. 130, 15. 140, 1. 162, 1. 166, 2. 170, 10, 12. 176, 19. 178, 16. 182, 18. 260, 7. 262, 4. 314, 9. 388, 5. 392, 23. 400, 27. 418, 4. 426, 1. 434, 3. 442, 2. 450, 7. 458, 8. 470, 14. II p. 100, 15. 108, 24. 120, 4. περιγράφοντες I p. 42, 21. περιγραφόμενος I p. 128, 8. u. supra. περιγραφείς I p. 162, 13. 380, 4. 438, 16. u. supra. περιγεγραμμένος (εἶναι) I p. 30, 23. 480, 11. — I p. 62, 1 sq. 64, 13 sq. 66, 6. 70, 13 sq. 72, 3 sq. 120, 6. 122, 2 sq. 124, 5. 126, 10 sq. 128, 17, 20. 130, 3 sq. 132, 2, 27. 134, 8. 138, 4. 142, 6, 19. 144, 17. 164, 5, 9, 15. 174, 23. 176, 24. 376, 21. II p. 90, 21. 98, 10. u. supra.

περιέχω contineo, comprehendo. τρίγωνα περιέχοντα πυραμίδα I p. 28, 5. 58, 9†. κῶνοι περιέχοντες τὸν ῥόμβον I p. 84, 26. κῶνος περιέχων τὸ κωνοειδές. definitur I p. 278, 11. cfr. I p. 278, 14, 24, 28. 348, 15. 430, 2. ellipsis περιέχουσα I p. 316, 6. εὐθεῖαι γωνίαν περιέχοντι (περιέχουσι) II p. 56, 20. 72, 5. γωνία περιεχομένη ὑπό II p. 56, 13. 64, 1. 66, 15. 70, 5. 90, 3. 250, 24. 252, 8. 254, 5. 256, 9, 10, 11. 258, 3. 260, 8 sq. 262, 1. τομεὺς γωνίαν περιέχων II p. 88, 24. 94, 8. τρίγωνον περιεχόμενον ὑπό I p. 38, 15. τοῦ κώνου τὸ περιεχόμενον I p. 114, 27. σχῆμα I p. 54, 25. περίλειμμα I p. 158, 9, 17. σχῆμα περιεχόμε-

νον ὑπὸ κωνικῶν ἐπιφανειῶν I p. 102, 23. 112, 18. 116, 16. 120, 29. 124, 7, 26. 126, 19. 148, 22. 152, 17. 156, 6, 17, 23? 162, 14. 170, 15. 176, 28. 182, 28. ῥόμβος περιεχόμενος ὑπό I p. 114, 16. ἐπιφάνεια περιεχομένη ὑπό I p. 108, 23. 110, 4. παραλληλόγραμμον περιέχεται I p. 62, 2†. 66, 20. π. περιεχόμενον ὑπό I p. 44, 22. 52, 18. 54, 3, 10, 12. 56, 25. τὸ ὑπὸ — περιεχόμενον (sc. rectangulum) I p. 164, 16. 106, 2 sq. 108, 6, 10. 124, 1, 10. 126, 3. 132, 10. 148, 16. 150, 1 sq. 154, 17, 22. 164, 11. 166, 6, 12. 172, 2. 252, 7, 8, 10. 300, 22. 302, 1. 304, 16, 17. 306, 4. 312, 21. 314, 5, 16, 25, 29. 318, 24. 320, 3, 23. 322, 15, 17. 326, 2. 328, 12. 332, 17 sq. 338, 7. 346, 10†, 17 sq. 348, 3, 7. 350, 9 sq. 354, 6, 11, 14, 19. 356, 3. 422, 6, 7, 11. 434, 26. 436, 3. 444, 20, 22, 26. 446, 10, 11. 464, 17, 21. 466, 12. 484, 8, 13. 486, 4 sq. 488, 2 sq. 490, 4, 9, 16, 18. 494, 21, 25. 496, 1 sq. 498, 7. II p. 30, 1. 34, 16. 36, 6 sq. 38, 3 sq. 40, 3, 8, 10. 42, 18. 44, 12 sq. 46, 5, 7, 15, 22. 48, 2, 5, 7, 21. 50, 15. 106, 15. 108, 4. 110, 15. 114, 10. 116, 21. 122, 11. 124, 18, 22. 128, 20. περιεχόμενον omissum. u. ὑπό. cfr. I p. 40, 10†. χωρίον περιεχόμενον ὑπό I p. 132, 15. 306, 19. 308, 2, 11. 310, 26. 312, 14, 19, 24. 314, 28. 316, 3, 18. 408, 8, 11, 13. II p. 88, 8. 92, 20. 96, 3, 13. 98, 7. 100, 9. 102, 18, 21. 106, 28. 108, 10. 112, 5, 9, 14. 114, 21. 116, 12. 118, 4, 24. 188, 8. 294, 17. (χωρίον) ἔστω περιεχόμενον I p. 316, 4, 7. τμῆμα περιεχόμενον ἐπιφανείᾳ I p. 248, 16. II p. 8, 7. τμῆμα περιεχόμενον ὑπὸ εὐθείας καὶ ὀρθογωνίου κώνου τομῆς I p. 2, 4. II p. 192, 2, 18. 194, 9. 198, 10. 202, 4. 208, 9. 210, 26. 212, 26. 296, 3, 5. 309, 12. 392, 9. 318, 22. 326, 5. 328, 18. 334, 12, 17. 336, 12, 23. 338, 10, 14. 340, 2. 342, 5. 344, 12, 18. 348, 22, 25. τμῆμα ὃ περιεχέτω ὑπό II p. 320, 25. 336, 18.

περιλαμβάνω comprehendo. II p. 252, 17. linea ab linea. I p. 10, 3, 5, 6. 12, 9. κύκλος περιλαμβάνων I p. 130, 20. cfr. 120, 7. ellipsis περιλαμβάνουσα I p. 340, 16. 342, 2, 14. superficies ab superficie I p. 10, 13, 15, 16. 36, 2, 3. 46, 26. 56, 12, 14. 104, 6. 122, 16, 19. cfr. I p. 152, 21. τρίγωνον περιληφθέν I p. 34, 5. τὸ περιλαφθὲν σχῆμα ὑπό I p. 274, 18. 280, 22, 26. τὸ περιλαφθέν I p. 282, 10. τὸ περιλαφθὲν χωρίον II p. 10, 14. 12, 18, 21. 52, 15, 18. 98, 25. 106, 10. 114, 26. 132, 26. ἐπίπεδον περιλαφθὲν ὑπό I p. 276, 5. 278, 6, 19. 288, 11. 290, 1. κῶνον περιλαμβάνειν I p. 278, 3, 10. κύλινδρος περιλαμβάνων I p. 334, 5. — περιλαμβάνει I p. 46, 26. 56, 12. περιλαμβάνεται I p. 104, 6. 122, 16. II p. 252, 17. περιλαμβάνηται I p. 10, 3, 5, 13, 15. περιλαμβανέτω I p. 120, 7. περιλαμβάνων I p. 152, 27. u. supra. περιλαμβανομένη I p. 10, 6, 16. 36, 3. 56, 14. 122, 19. περιλαμβάνειν I p. 12, 9.

36, 2. περιληφθέν I p. 278, 10. u. supra. περιλαφοῦνται I p. 278, 3.
περιλεῖμμα spatium relictum. I p. 24, 4. 26, 18. 40, 19. 42, 7, 11, 21. 44, 10, 12. 88, 21. 90, 10. 92, 10, 16. 94, 5. 96, 8. 116, 6. 158, 9? 16?
περιλείπω relinquo (diuidendo spatium uel figuram rectilineam inscribendo). περιλειπόμενος I p. 24, 4, 10. 42, 23. 58, 2. 114, 26. II p. 178, 11, 16. 198, 22. 200, 6, 13, 16, 18, 20. 208, 21, 26. 210, 6, 11, 18, 20. 334, 4, 7. 340, 24. 342, 10. 344, 26. 346, 5. 350, 7. περιλελειμμένος I p. 114, 15.
περίμετρος perimetrus, ambitus figurae rectilineae. I p. 10, 24. 12, 3, 5. 26, 23. 30, 19. 32, 11, 26. 36, 1. 40, 24. 56, 5, 9. 62, 2, 6, 10. 66, 12. 130, 26. 260, 1. 266, 12. 270, 6, 9. II p. 20, 6. 144, 4. 258, 8, 11, 16. 262, 21, 25, 27. 264, 4. de ambitu circuli (nusquam ab Archimede ipso scriptum). I p. 12, 4, 6. 258, 4. 260, 3, 17. 262, 19. 266, 17. 270, 13. terrae II p. 246, 14, 20. 264, 12, 14.
περίοδος periodus. numerorum (in systemate numerandi ab Archimede inuento). πρώτα περίοδος II p. 268, 13, 14. δευτέρα περίοδος II p. 268, 15 sq. τρίτα περίοδος II p. 268, 23. μυριακισμυριοστὰ περίοδος II p. 268, 25.
περισσός impar. numerus. II p. 38, 17. 40, 13. 150, 15. 192, 15. 196, 2. u. ἐξῆς, ἀριθμός.
περιτυγχάνω incido. περιτετευχότες II p. 266, 11?
περιφέρεια ambitus circuli. I p. 2, 13. 10, 25. 12, 15. 102, 1, 4. 104, 4. 120, 10, 12, 21. 122, 14. 130, 27. 154, 15. 160, 10. 164, 22. 168, 7. 170, 1. 176, 4. 178, 25. 312, 6. 320, 21. II p. 10, 25. 12, 19, 22. 20, 4, 8, 11, 18. 22, 5. 24, 4, 7, 9, 29. 26, 9. 28, 9, 23. 30, 17, 24. 34, 7. 58, 7 sq. 60, 14 sq. 62, 3, 5, 10, 13. 64, 28. 66, 4, 27. 68, 11 sq. 70, 23. 72, 7, 11. 74, 1 sq. 76, 6 sq. 78, 8, 17, 22. 80, 1 sq. 82, 1, 10. 86, 23. 88, 3. 90, 9, 14, 19. 100, 27. 104, 6, 13. 110, 1, 6. 112, 27. 114, 1. 118, 3. 134, 4. 244, 14. 258, 7, 14. 262, 6. 264, 15. arcus circuli. I p. 10, 27. 12, 9, 10. 16, 23†. 34, 16. 36, 14. 38, 26. 40, 3. 42, 23. 48, 19. 54, 5, 27. 56, 8, 17, 27. 130, 17. 226, 14, 15. 250, 4 sq. 252, 2, 7. 254, 19, 20. 258, 8. 260, 8. II p. 22, 7 sq. 58, 9 sq. 60, 2 sq. 62, 3, 4, 9, 13. 64, 12. 66, 1 sq. 68, 15 sq. 72, 18, 20. 74, 2 sq. 76, 12 sq. 80, 6 sq. 82, 23. 84, 1, 11, 14. 86, 3 sq. 90, 8. 98, 4. 116, 18. 120, 10, 17. 132, 27. ambitus semicirculi I p. 332, 14. 336, 14. sectoris arcus II p. 124, 3. omissum I p. 46, 5†. π. βάσεως I p. 188, 11.
περιφέρομαι circumferor. de figura plana circumuoluta. περιενεχθῇ I p. 100, 28. 152, 13. II p. 8, 10. περιενεχθήτω I p. 120, 8. περιενεχθείη I p. 142, 16. περιενεχθείς I p. 130, 24. 156, 16. 162, 3. 170, 13. 176, 22. 182, 27. 274, 17. 276, 24. 280, 21, 25. — de linea spiralem efficienti. περιφερομένα II p. 10, 11. περιφερέσθαι II p. 52, 9. περι-

ενεχθεῖσα II p. 10, 10. 12, 14. *περιενεχθέωντι* II p. 12, 1. — de terra. *περιφερέσθαι* II p. 244, 13, 18. 246, 2.
περιφορά circumuolutio (lineae spiralem efficientis). II p. 10, 19. 12, 1, 3, 6, 8. 52, 14, 23. 62, 15. 70, 11. 82, 6, 11. 86, 26. 88, 4. 96, 4. 114, 27, 28. 116, 2, 5. 124, 23. 132, 21. *πρώτα περιφορά* II p. 12, 9. 52, 10, 16. 58, 4, 14. 60, 16. 62, 18, 25. 70, 17. 78, 9. 82, 14. 84, 3. 88, 9, 15. 98, 26. 100, 1. 126, 3. *δευτέρα περιφορά* II p. 12, 10. 52, 12, 18. 60, 10, 17. 66, 21, 25. 78, 2. 86, 18. 92, 21. 94, 2. 106, 11, 22. *τρίτα περιφορά* II p. 62, 7. *ἐν μιᾷ περιφορᾷ* II p. 12, 12. 54, 5. 96, 14. 116, 13, 28. 134, 12. u. *ἀρχά*.
πίπτω cado. de lineis. *ἐπὶ τὰ αὐτὰ πίπτουσι* I p. 6, 21. 8, 9. *πίπτοντι κατά* II p. 166, 5? *ἐντὸς πεσείται* I p. 364, 18. II p. 26, 26. 90, 7. *ἐντός πεσούνται* I p. 342, 26. *ἐντὸς πίπτειν* II p. 64, 12. *ἐκτὸς πίπτοντι* I p. 356, 18. 358, 10. *ἐκτὸς πεσούνται* I p. 356, 10, 25. 366, 22. 368, 17. 370, 2. II p. 340, 17. *ἐκτὸς πεσείται* I p. 364, 15. II p. 26, 1. *πεσῶντι* (scrib. *πέσωντι*) *ποτί* II p. 100, 27. 104, 6. 110, 1. 112, 27. 120, 11. *πέπτωκεν ποτί* II p. 30, 16. *πίπτῃ ποτί* II p. 62, 16. *πεσείται ἐπί* I p. 364, 16. *πιπτέτω ἐπί* II p. 314, 27. *πεσείται διά* I p. 368, 9. 454, 15. 476, 11. 494, 4. de plano. *ἐκτὸς πεσείται* I p. 376, 1. 382, 8. de puncto. *πεσεῖται ἐπί* I p. 372, 28. *πεσούνται ἐπί* II p. 164, 6. 166, 13, 20.
πιστεύω confirmo. *πεπιστευμένος* II p. 254, 17. *πεπιστευκέναι* II p. 296, 25.
πίστις fides. II p. 296, 26.
πιστός credibilis. II p. 290, 22.
πλάγιος. *ἡ πλαγία πλευρά* hyperbolae (*τοῦ εἴδους*) I p. 422, 10†.
πλανάομαι erro. *πλανώνται* II p. 266, 12.
πλάτος latitudo. spatii. I p. 298, 5†. *χωρίον πλ. ἔχον* I p. 304, 13. 464, 9. 466, 23. 468, 14. 470, 28. 472, 5. gnomonis I p. 444, 19, 21, 24, 25. 446, 2. 464, 11, 12, 14, 15.
πλεοναχῆς saepius. II p. 250, 3.
πλευρά latus. polygoni I p. 10, 26. 14, 23. 16, 21, 25†, 29. 18, 11, 16, 17, 23. 20, 8, 11. 26, 25. 96, 12, 13, 17, 21. 98, 26, 28. 100, 2, 3. 110, 2. 120, 26. 130, 7, 8, 16, 19. 138, 6. 142, 8, 21. 144, 18, 23, 24. 156, 10, 22. 158, 25. 160, 19. 162, 9, 12. 164, 12. 166, 6. 170, 11, 17, 18, 22. 172, 2. 178, 1, 2. 184, 3, 4. 186, 9. 266, 7. II p. 142, 20. 194, 12, 16. 248, 17. 254, 19. 262, 8, 20. trianguli I p. 58, 11†. 260, 1. II p. 166, 17. 168, 14. 170, 10. 172, 10, 15. 180, 16. 182, 13, 26. 260, 6, 12, 14. 304, 28. trapezii II p. 312, 18. 314, 23. 318, 11. 322, 12. *ὑπερβλήματος* I p. 296, 1, 7, 9, 16. 420, 17, 21. 464, 20. 468, 12. rectanguli I p. 252, 8. parallelogrammi II p. 162, 12. 190, 17. *σχήματος* I p. 104, 16. 152, 15. quadrati I p. 446, 4. coni I p. 30, 20. 32, 8, 26. 40, 7. 68, 24. 76, 3, 7. 84, 4. 86, 2. 88, 24. 92, 20. 288, 4. 348, 15. cfr. I p. 78, 1. cylindri I p.

52, 9. 54, 4, 11, 13. 56, 26. 60, 8, 12. 62, 10†. 146, 25. 148, 1. 288, 17. 416, 22. sectoris II p. 92, 2. πλευρά omissum I p. 140, 1.
πλῆθος multitudo. πλ. πλευρῶν I p. 100, 26. 120, 4. 130, 13. 142, 5. ἴσα τῷ πλήθει et simil. I p. 290, 7, 14, 15, 24. 294, 21. 296, 4, 13, 20. 298, 6, 16. 390, 9. 418, 17. 420, 12, 23. 424, 1. 436, 17. 444, 12, 15. 446, 22. 448, 13. 464, 4. 466, 4, 24. 468, 15. II p. 20, 2. 34, 12. 42, 12. 102, 4. 104, 14. 110, 6. 114, 2. 120, 14. 124, 4. 150, 14. 152, 2. 154, 21. 156, 6, 7, 17. 164, 8. 194, 12. 196, 8. 242, 3. 246, 12. τὸ πλῆθος τοῦ ψάμμου II p. 242, 9, 15. 276, 15. 278, 12, 17. 280, 12, 21. 282, 7. 284, 2, 11, 26. 286, 9, 23. 288, 2, 4, 7, 25. 290, 14.
πληρόω. expleo. πεπληρωμένος II p. 242, 12. 244, 2. πληρωθείη II p. 274, 13.
ποθέω desidero. ποθεσόμενος II p. 4, 1?
ποιέω facio. ἀπόφασιν ποιεῖσθαι I p. 6, 6. — τὸ ἐπίταγμα ποιοῦσαι I p. 12, 25. 14, 15. ποιεῖν I p. 14, 28. — ποιεῖται fingit. II p. 246, 6. — τοῦτο ποιοῦντες I p. 16, 17. cfr. II p. 252, 25. 342, 2. — χρόνον ποιήσαντες II p. 2, 7. — ἐποίησεν δῆλα II p. 2, 15. — τομὴν ποιεῖν I p. 78, 7. 88, 26. 92, 24. 206, 7. 358, 22. 362, 2. ἀρθὰς γωνίας ποιεῖν ποτί et simil. I p. 282, 26. 346, 2. 360, 13. 362, 5. 372, 7. 440, 15. 460, 10. II p. 54, 7, 10. 62, 21. 64, 5. 70, 12. 90, 3, 17. 98, 3. 100, 25. 104, 4. 108, 29. 112, 27. 120, 9. 142, 19. 168, 13. 170, 9. 180, 16. 326, 9, 10. ποιεῖν σχῆμα I p. 156, 17. 170, 14. ποιεῖν τμῆμα I p. 350, 21. — ποιεῖν ὡς efficere proportionem. I p. 194, 21, 22. 210, 12. 214, 1, 14, 24. 216, 11. 218, 26. 222, 26. 224, 4, 17. 230, 2. 234, 12, 22. 236, 16. II p. 172, 5. 210, 9. — Formae occurrunt hae: ποιεῖ II p. 62, 21. 64, 5. ποιείται II p. 246, 6. ποιοῦντι I p. 350, 21. 360, 13. ποιέοντι (?) II p. 142, 19. 168, 13. 180, 16. ποιείσω I p. 78, 7. 88, 26. 92, 24. 156, 17. 206, 7. ποιείτωσαν I p. 170, 14. ποιέωμες? II p. 210, 9. ποιεῖν I p. 14, 28. 214, 14, 24. II p. 326, 9. ποιεῖσθαι I p. 6, 6. ποιῶν I p. 282, 26. 346, 2. 372, 7. II p. 54, 7, 10. 90, 3, 17. 98, 3. 100, 25. 104, 4. 108, 29. 112, 27. 120, 9. 326, 10. u. supra. ποιήσει I p. 358, 22. 362, 2, 5. 440, 15. 460, 10. II p. 70, 12. ποιήσομες II p. 342, 2. ποιησοῦντι II p. 170, 9. ἐποίησεν II p. 2, 15. ποιήσαντες II p. 2, 7. πεποιήσθω*) I p. 194, 21, 22. 210, 12. 214, 1. 216, 11. 218, 26. 222, 26. 224, 4, 17. 230, 2. 234, 12, 22. 236, 16. II p. 172, 5.
ποῖος qualis. in interrogatione indirecta. II p. 4, 5, 6.
ποκά = ποτέ. u. ποτέ.
πολλάκις saepe. I p. 274, 5.
πολλαπλασιάζω multiplico. πολλαπλασιάζοντι ἀλλάλους II

*) Uidetur transscriptori deberi. cfr. tamen uol. III p. 149 not. 1.

p. 270, 22, 25. 272, 13, 16. πολλαπλασιαξάντες II p. 270, 25, 26. 272, 3, 16. 276, 10. πολλαπλασιασθείς cum dat. II p. 274, 27. 276, 25. 278, 26. 280, 21. 282, 17. 284, 12. 286, 10. 290, 5. πεπολλαπλασιάσθω I p. 14, 4. II p. 272, 5.
πολλαπλάσιος multiplex. κατά. II p. 12, 7. 38, 10, 18. 40, 13. 88, 2. 124, 26. 126, 11. ἀριθμῷ τινι πολλαπλ. II p. 82, 9. 274, 8, 21. 276, 19. 280, 16. 282, 11. 286, 4. absolute II p. 244, 11 (cum genetiuo).
πολλαπλασίων multiplex. II 154, 16, 17. ἀριθμῷ II p. 272, 12, 13. 278, 21. 284, 6. 288, 24.
πολλαπλασίως multo magis. II p. 242, 14.
πολυγώνιον polygonum. II p. 258, 8, 10, 16. 264, 4.
πολύγωνον polygonum. I p. 10, 23, 25, 26. 12, 2, 3, 4. 14, 21, 22. 16, 20, 28. 42, 21. 44, 5. 60, 21. 66, 9, 11. 70, 8, 13. 96, 10. 98, 25, 28. 170, 19. 172, 3. 308, 18. 312, 3. II p. 340, 23. 346, 10. 350, 14. πολύγωνον ἐν κύκλῳ I p. 270, 10. cfr. πλευρά, περίμετρος. omissum I p. 110, 5. 184, 4. 186, 9. cfr. ἐγγράφω, περιγράφω.
πολύγωνος multiangulus. πολυγονώτερος II p. 264, 5?
πολύς multus. I p. 4, 17. 286, 12. οἱ πολλοί II p. 290, 17. πολλῷ apud comparatiua (semper fere remotum in initio sententiae) I p. 22, 20. 26, 2. 36, 26. 42, 12. 44, 15. 74, 17. 142, 28. 392, 16. II p. 210, 4. πλέων II p. 266, 4. πλείων I p. 358, 16. 362, 16. II p. 2, 7. 10, 26. 16, 14. 252, 23. ἐπὶ τὸ πλεῖον II p. 2, 16. ἐπὶ πλέον II p. 268, 12. πλεῖστος I p. 188, 4. II p. 2, 4. 244, 4. 248, 4. 288, 5. 296, 1.
πορεύομαι uenio, cado. de linea. διὰ σημείου. πορεύεται I p. 282, 19. II p. 182, 6. 330, 23. πορευσέται I p. 364, 21. ἐπορεύθη ἐν χρόνῳ II p. 14, 17. πορεύεται γραμμάν II p. 58, 26.
πόρισμα corollarium. in titulis, uelut I p. 160, 7 al. II p. 94, 18. 96, 1, al.
πόσος quantus. in plurali: quot. II p. 2, 11.
ποτέ aliquando. I p. 376, 5. ποκά II p. 162, 19? 174, 17.
ποτί et composita u. πρός.
πού forte. που μάλιστα I p. 6, 4.
πούς pes, fundamentum. II p. 250, 10?
πραγματεύομαι uersor in. πραγματευόμενος (περί) II p. 2, 10. πραγματευθέντων (περί) II p. 294, 14. πεπραγματεύμεθα I p. 2, 8.
πράττω. ἐν πράττειν ualere. I p. 274, 1. II p. 294, 2.
πρῖσμα prisma. I p. 4, 13. 58, 19, 23†. 60, 1, 2, 27. 66, 10, 19. II p. 296, 18.
πρό ante. cum genetiuo. I p. 4, 7, 17. 120, 28. 444, 25. 464, 15. II p. 270, 12, 17. 332, 25. de loco II p. 252, 13.
προαγορεύω antea dico. προειρημένος I p. 20, 13. 58, 6†. 102, 24. 124, 13. 146, 18. 160, 14. 190, 7. 322, 17. II p. 10, 7. 100, 6. 266, 14. 296, 22, 23.
προάγω profero. προάγαγεν II p. 2, 16. — procedo. προαγόντες II p. 268, 8, 20. προαγόντων (imp.) II p. 268, 24. προάγειν II p. 268, 12.
προαιρέομαι praefero. προαιρούμενος. II p. 2, 10.

προαποδείκνυμι antea demonstro. *προαπεδείχθη* I p. 90, 28†.
προαποστέλλω antea mitto. *προαπεσταλμένα* II p. 6, 13. 8, 6.
προβάλλω propono. *προβεβλημένος* I p. 274, 8, 11. 386, 6. II p. 8, 9. 10, 5. *προεβάλλετο* I p. 276, 2. *προβαλλέται* I p. 280, 1. 284, 1.
πρόβλημα problema, propositum. I p. 188, 2, 20. 190, 4. 192, 12. 206, 2. 214, 17, 20, 27. 222, 22. 234, 4. 286, 12, 21. II p. 2, 20. 4, 5, 8. 6, 22. 10, 6.
προγράφω antea scribo. *προγέγραπται* I p. 174, 10. 238, 3. *προγεγραμμένος* I p. 164, 27†. 168, 21. 386, 6. II p. 326, 2. *προγραψάντες* I p. 286, 25. *προγραφέται* II p. 298, 4.
προδείκνυμι antea demonstro. *προδέδεικται* I p. 166, 10. 208, 9. II p. 148, 12. *προδεδειγμένος* I p. 146, 13. *προδειχθείς* I p. 94, 9. 110, 15.
προηγέομαι antecedo. *τὰ προαγούμενα* (in spirali). definiuntur II p. 52, 23. u. praeterea II p. 58, 12. 62, 23. 64, 10, 19. 66, 27. 70, 14. 84, 1. 90, 7. *ἃ πρ. εὐθεῖα* II p. 90, 19. 98, 5.
πρόκειμαι propositus sum. *προέκειτο* I p. 18, 12. *προκείνται* II p. 14, 4. *προκείμενος* I p. 24, 5. 124, 19, 20. 288, 1. II p. 126, 3. 248, 13. 250, 5. 266, 8. 274, 2. 304, 23.
πρός (in Doricis semper *ποτί*). cum accusatiuo. *λόγον ἔχειν πρός* I p. 12, 19, 20. 14, 6, 7, 8. 18, 17, 18, 26. 20, 13, 18. 24, 21, 23 al. u. *λόγος*, *ὡς*. *ποιεῖν γωνίαν ποτὶ πλευράν* II p. 70, 13 al. u. *ποιεῖν*. — usque ad. II p. 32, 1 al. — uersus I p. 304, 15 al. cfr. *ὀρθός*, *πίπτω*. — cum datiuo. praeter. I p. 2, 14. II p. 248, 16. apud, ad. *τρίγωνον ποτὶ σαμείῳ* I p. 310, 15. *γωνία ποτὶ πλευρᾷ* II p. 260, 14. *γωνία ποτὶ τῷ κέντρῳ* II p. 118, 12. *γωνία ποτὶ τῷ Θ* et sim. I p. 18, 5, 21. 102, 3. 120, 19. II p. 96, 25. 98, 3. 100, 25. 104, 5. 108, 29. 112, 26. 118, 13. 120, 9. 304, 27. *γωνία κορυφὰν ἔχουσα ποτί τᾷ ὄψει* II p. 250, 7, 9, 14. 252, 1, 10. 254, 1, 8, 14. 258, 3. — *κῶνος κορυφὰν ἔχων ποτὶ τῷ κέντρῳ* I p. 8, 12. — *τὸ μέρος τὸ ποτὶ τᾷ κορυφᾷ* II p. 214, 2. 302, 17.
προσάγω duco lineam ad aliam lineam. *ποταχθεῖσα* II p. 10, 24.
προσβάλλω duco lineam ad aliam lineam. *προσβεβλήσθω* I p. 20, 2. *ποτιβαλεῖν* II p. 24, 4. 26, 8. 28, 7. 30, 23. 64, 26. 72, 17. 78, 27. 84, 20. iungitur cum praepositionibus *ἀπό* et *ποτί*.
πρόσειμι additus sum. *ἃ ποτεσοῦσα τῷ ἄξονι* in conoide obtusiangulo uel eius segmento. definitur I p. 278, 14, 25. cfr. praeterea I p. 280, 7, 10, 16, 17. 416, 7, 8, 16. 428, 19, 21. 430, 8.
προσεξευρίσκω postea uel insuper inuenio. *ποτεξευρημένος* I p. 274, 5, 12.
πρόσκειμαι additus uel adiectus sum. *προσκείσθω* I p. 200, 14. 482, 10. 494, 6. II p. 34, 23 (*ποτί*). 44, 2 (id). *προσ-*

κείσθωσαν I p. 40, 5. 54, 17†. ποτικείμενος II p. 20, 24.
προσλαμβάνω adsumo. προσλαβών I p. 246, 11, h. e. †. — ποτιλαμβανόμενος II p. 12, 7. ποτιλαφθείς II p. 12, 3, 4, 8, 9†, 11. 40, 20. ποτιλαμβάνων II p. 34, 15. ποτιλαβών II p. 36, 5, 21, 27. 38, 12. 40, 18.
προσομολογέω insuper profiteor. ποθομολογηκότες II p. 4, 4?
προσπίπτω incido, producor ad. ποτιπίπτει (cum dat.) II p. 56, 17. ποτιπίπτῃ ἐπί II p. 60, 8. ποτιπίπτωντι ποτί II p. 60, 11. ποτιπιπτόντων (imp.) II p. 58, 17 (ἀπό — ποτί). 60, 17. ποτιπιπτούσαι (ἀπό — ποτί) II p. 58, 8. 60, 7. 62, 11, 15. 64, 17. 66, 1. 90, 11, 15. 100, 28. 102, 3. 104, 8, 13. 110, 3, 6. 112, 29. 114, 2. 120, 12, 17. 124, 1, 4. ποτιπέπτωκε ποτί II p. 34, 5. ποτιπεσῶντι ποτί II p. 58, 5. 62, 7. ποτιπεσοῦσα II p. 24, 9. ποτιπιπτέτω II p. 66, 2.
προστίθημι adiungo, addo. προστιθεμένων I p. 214, 17. — ποτιτεθέντος II p. 20, 19 (ποτί). 144, 18. ποτετέθη (dat.) II p. 142, 9. 144, 19. ποτιτεθῇ ποτί II p. 142, 8.
πρόσωπον facies. II p. 252, 15.
πρότασις propositio. I p. 188, 3.
πρότερον prius. I p. 2, 2. 34, 26. 40, 20. 46, 14. 56, 1. 60, 18. 70, 5. 116, 8. 124, 19. 136, 12. 144, 16. 166, 4. 176, 22. 188, 2, 5. 274, 4, 5. 388, 4. 400, 25. 418, 2. II p. 2, 9. 14, 6. 72, 9. 78, 19. 84, 13. 100, 7. 108, 15. 118, 28. 294, 10, 11, 13. 330, 4. 350, 5. τὸ πρότερον sim. I p. 112, 25. 130, 4. 142, 7. 144, 21. 152, 12, 19. 156, 15. 170, 13. 182, 27. 210, 22. 354, 4. 384, 24. 394, 2. 404, 1. 434, 15. 450, 11. 456, 13. 458, 12. 470, 18. 494, 17. 498, 9. II p. 66, 26. 94, 13. 98, 1. 236, 18. 304, 19. 312, 14. 314, 10. 316, 4, 26. 318, 1, 19. 328, 9. οἱ πρότερον I p. 82, 13. 340, 3. II p. 296, 13.
πρότερος prior. I p. 274, 10. 480, 3. II p. 60, 6. οἱ πρότεροι II p. 246, 19. 248, 4, 7. 296, 3.
προτίθημι sensu proprio: pono ante. προτιθένται (πρό) II p. 252, 13. — προτεθέν (magnitudo) proposita uel data. I p. 10, 21. 24, 25. 128, 6. 306, 17. 356, 19. 374, 18. 376, 6, 9. 378, 1, 10. 380, 5. 384, 3, 6, 23. 386, 3. 428, 12. 438, 26. II p. 14, 10. 46, 14. 88, 14, 27. 90, 1, 23. 92, 10, 15, 17, 26. 94, 9, 10, 21, 23. 96, 9, 11, 20, 27, 28. 98, 14, 20, 23. 166, 5. 178, 19. 186, 25. 296, 12. 304, 21. 340, 24. 346, 9. ἃ προτεθεῖσα εὐθεῖα II p. 208, 14, 17.
προϋπάρχω adsum ante. προυπῆρχεν I p. 4, 6. προυπαρχόντων I p. 4, 16.
προφέρω in medium profero. προενεγκάσθαι II p. 2, 22.
προχειρίζομαι suscipio. ἐπροχειξάμεθα II p. 294, 8.
πρῶτον primum. I p. 2, 9. 6, 11. II p. 246, 14. 350, 16. = πρότερον I p. 302, 20. 308, 15. 440, 27. 456, 7. 460, 25. 478, 8. II p. 202, 11. 302, 19. 318, 23.
πρῶτος primus. I p. 190, 4.

290, 16, 20. II p. 270, 4, 12, 16. 276, 12. 278, 7. 280, 6. 282, 1, 24. 284, 19. *αἱ πρῶται* termini priores propert. II p. 220, 11. *ἐν τῷ πρώτῳ* I p. 280, 22. *πρώτα περιφορά* II p. 12, 9. u. *περιφορά*. *πρῶτον χωρίον* II p. 52, 15. 126, 1, 7. *πρῶτος κύκλος* u. *κύκλος*. *πρώτα περίοδος* u. *περίοδος*. *πρ. ἀριθμοί*. II p. 266, 19, 20. 268, 15, 16, 24. 270, 4. 274, 18. 278, 8. 280, 7. 282, 2, 25. 284, 19. 286, 18.

πυραμίς pyramis. I p. 4, 12, 13. 26, 21, 27. 28, 4, 6. 30, 17, 24. 40, 21. 42, 1. 44, 4. 58, 6, 7, 14, 15. 70, 15. 72, 24. 296, 18, 19.

πῶς quomodo. I p. 62, 23†.

πώς aliquo modo. II p. 252, 22, 25.

P.

ῥέπω uergo. de libra. *ἔπι. ῥέπει* II p. 146, 12, 13. *ῥέψει* II p. 144, 15, 18. 146, 9. *οὐ ῥέψει* II p. 146, 9. *ῥέπειν* I p. 142, 5, 9, 11.

ῥόμβος rhombus. *ῥόμβος στερεός* definitur I p. 8, 16. cfr. praeterea I p. 114, 5. 158, 3. 198, 6, 17. 204, 16. *ῥόμβος* sc. *στερεός* I p. 84, 24, 26. 86, 3, 11, 17, 21, 22. 88, 14, 15, 20. 90, 1, 10. 92, 9, 12, 16, 22, 27. 94, 1. 96, 6, 7. 114, 16. 116, 6.

ῥώννυμι. ἔρρωσο uale. I p. 6, 10? II p. 298, 5.

Σ.

σαφῶς perspicue. *σαφέστερον* I p. 28, 17†.

σελήνη (*σελήνα*) luna. II p. 248, 2, 5, 11, 15. 262, 15, 16. 290, 21. cfr. *διάμετρος*.

σημεῖον (*σαμεῖον*) punctum. I p. 6, 19, 20. 8, 7, 8. 38, 20. 46, 5. 48, 20. 90, 5. 92, 26. 94, 3. 102, 4, 11, 14. 274, 21. II p. 8, 1, 17. 132, 22, 23, al. saepissime. *σημεῖον ἐπί* I p. 214, 22. u. *ἐπί*. *σημεῖα ἐν* I p. 362, 21. II p. 84, 2. *τὸ σ. ὅ ἐστι κορυφή* I p. 38, 22 al. — omissum. *τὸ B* et simil. I p. 38, 23. 40, 3, alibi saepissime. cfr. II p. 58, 2. 90, 16.

σταδιαῖος stadium longus. II p. 278, 15, 19, 22.

στάδιον stadium. II p. 246, 15, 17, 21. 262, 12. 264, 11, 13, 17, 20. 278, 21, 25. 280, 13, 16, 17, 20. 282, 9 sq. 284, 3 sq. 286, 1 sp. 288, 1.

στερεός solidus. *ῥόμβος στ.* u. *ῥόμβος*. *σχῆμα στερεόν* I p. 8, 20. 144, 21. 152, 17. 184, 7, 9, 16. 186, 11, 13. 374, 14. 376, 19. 380, 2. 384, 19. 388, 5. 400, 27. 418, 4. 426, 1. 434, 2. 438, 15. 442, 1. 450, 7. 456, 8. 458, 7. 462, 1. 470, 14. 478, 10. 480, 11. *τομεὺς στερεός* u. *τομεύς*. *τὸ στερεόν* (sc. *σχῆμα*) I p. 4, 12. 10, 19. 138, 12. *μέγεθος στερεόν* I p. 374, 18. 376, 6, 9. 378, 1, 10. 380, 5. 384, 4, 7, 23. 386, 3. *τὸ στερεόν* solidum fictum siue productum trium linearum II p. 228, 13, 17. 230, 5, 7. 232, 13, 20. 234, 2, 6, 13, 15, 21.

στιγόν uel *στιγός* punctum. II p. 254, 10. nusquam alibi occurrit.

στοιχεῖον elementum. *κοινικὰ στοιχεῖα* I p. 302, 4. II p. 298, 4. 300, 10.

στοιχείωσις institutio elementaris (Euclidis). I p. 24, 6.

στρογγύλος rotundus. II p. 252, 4.

σύ tu. τύ II p. 246, 16. σοι I p. 2, 2. 6, 8. 188, 6. 190, 1. τοι I p. 274, 2. 288, 1. II p. 2, 6. 4, 7. 10, 8. 242, 16? 264, 3. 274, 9. 294, 8. τίν = σέ. II p. 290, 23? 294, 4?

σύγκειμαι compositus sum (ἐξ). σύγκειται I p. 90, 29. 94, 14. 388, 9, 14. 444, 8. 464, 25. II p. 14, 27 (ἐν). 16, 2, 9 (ἐν). 100, 7. 104, 1. 108, 25. 112, 21. 120, 5. 122, 23. συγκείμενος I p. 8, 20. 46, 20. 48, 3, 9. 50, 8, 16. 56, 2, 6, 17, 22. 58, 20. 60, 3. 66, 20. 82, 24. 86, 3. 90, 2. 92, 12, 22. 108, 13. 374, 16. 376, 20, 22. 380, 3. 384, 21. 388, 6. 400, 28. 418, 5. 426, 2. 434, 4. 438, 17. 442, 3. 450, 8. 456, 10. 458, 9. 462, 2. 470, 15. 478, 11. 480, 12. II p. 16, 7. 88, 12. 90, 21. 92, 24. 96, 18. 98, 11. 100, 11. 108, 19. 112, 13 (ὑπό). 120, 2. 122, 17. 146, 20. 148, 7, 15, 20, 25. 150, 4, 10, 19. 152, 7, 17. 156, 5, 12, 16†, 18. 162, 5. 164, 12. 168, 4. 176, 7. 178, 7, 10, 15. 180, 19, 27. 182, 3. 186, 10. 188, 6. 190, 1. 200, 12, 17. 204, 4, 6. 206, 8. 210, 20. 214, 14. 216, 11. 220, 15, 20, 27, 29. 222, 2 sq. 226, 1 sq. 232, 14, 22, 23. 234, 1 sq. 236, 6, 12, 15. 242, 10. 264, 28. omissum. τὸ ἐξ. II p. 156, 22. 158, 10. 160, 24. 206, 10, 12. τὸν συγκείμενον λόγον ἔχειν ἐκ τοῦ κτλ. I p. 340, 2, 6. 408, 5, 7, 26. 414, 5, 11. 484, 1, 10. συγκείσθω II p. 14, 27 (ἐν). 16, 3 (ἐν). συγκείσθωσαν II p. 14, 24.

συζυγής coniunctus. de diametris ellipsis. I p. 324, 24.

συμβαίνω accido. συμβαίνει I p. 188, 4. II p. 2, 8, 22. 244, 11. 266, 14. 296, 23. συνέβαινεν I p. 4, 18. II p. 250, 21. τὸ αὐτὸ συμβαίνει II p. 60, 8. συμβησέται II p. 66, 19, 22. 70, 7. συμβαίνει proprium est. I p. 422, 9.

συμβάλλω concido. de lineis. συμβάλλουσι I p. 102, 14, 19 (κατά).

σύμμετρος commensurabilis (cum dat.). II p. 152, 11, 14, 20, 21. 158, 17.

σύμπας in plurali: omnes simul. σύμπαντα τά I p. 298, 7. 468, 16. II p. 344, 16. 346, 9. 352, 1. τὰ σύμπαντα II p. 38, 12. 352, 18. τά σύμπαντα τά II p. 348, 8, 11, 19.

συμπίπτω concido. de lineis (saepe cum datiuo). συμπίπτει II p. 56, 24. 84, 10 (ποτί). συμπίπτοντι I p. 278, 4. 436, 1. II p. 164, 20. 182, 12. συμπίπτῃ II p. 82, 9 (ποτί). συμπιπτέτω I p. 320, 12. 328, 2. II p. 72, 5. 96, 24. 118, 3. συμπιπτέτωσαν I p. 52, 26. συμπίπτειν II p. 98, 4. συμπίπτουσαι I p. 38, 13. 288, 3, 16. 348, 15. II p. 86, 21 (ποτί). συμπεσείται II p. 70, 21. 72, 4 (ποτί). 78, 5 (ποτί), 13. 82, 21 (ποτί). συμπέσῃ II p. 90, 9, 14, 18. συμπέσωσι I p. 52, 17. cfr. κατά.

συμπληρόω expleo. συμπεπληρώσθω II p. 190, 10.

σύμπτωμα proprietas, proprium. I p. 4, 5. 352, 1.

σύμπτωσις punctum concur-

sus. I p. 38, 14. II p. 82, 22. 86, 21?
σύν cum. pro nostro additionis signo + (cfr. *μετά*). I p. 148, 19. 156, 6, 23. 160, 13, 15. 166, 7. 168, 13, 24. 170, 3, 19. 172, 4. 174, 4, 8, 23, 24. 182, 29. 184, 2. 396, 6. 426, 19, 22, 24. II p. 38, 24. 270, 4. 272, 23. 276, 12. 278, 7. 280, 7. 282, 1, 24. 284, 19. 286, 18. *σὺν δύο* (scrib. *σύνδυο*) II p. 234, 8.
συναμφότερος uterque simul. *συναμφότερος ἡ ΒΑΔ* I p. 12, 8 sq. 78, 9, 22, 29. 150, 11. 196, 11. 198, 23. 202, 11, 14. 210, 13, 14. 216, 11, 12, 22. 220, 1, 2, 3. 222, 26. 224, 1, 17. 232, 12 sq. 234, 8, 10, 22, 26. 236, 16, 17. 238, 11, 16. 248, 3 sq. 264, 7. 268, 8. II p. 186, 23, 24. 216, 1. 218, 25, 26. 220, 2 sq. 222, 1 sq. 224, 5 sq. 226, 2 sq. 228, 15. 234, 25, 26. 236, 1 sq. *συναμφοτέρων τῶν* I p. 150, 16. *συναμφότερον τό τε — καί* I p. 24, 18. 194, 15. 200, 21. II p. 44, 19. 116, 2. 126, 26. 128, 19. 134, 18, 19. 136, 7 sq. 138, 1, 2, 5, 8, 9, 11, 12. omisso *τε* I p. 194, 21, 23. cfr. II p. 184, 4. *συναμφότερα τό τε — καί* II p. 116, 20. 118, 7. *τὸ συναμφότερον* I p. 26, 17 (cfr. p. 27 not.). 254, 1, 2. *τὰ συναμφότερα* II p. 130, 11, 12. *συναμφότεραι αἱ* II p. 218, 10. *τὰ συναμφότερα τά* II p. 206, 16. *συναμφότεροι* II p. 272, 2, 19. 276, 9. *τὸ συναμφότερον ὁ τε — καί* I p. 24, 27. 26, 4, 15†. *τὰ συναμφότερα τὸ τε — καί* II p. 46, 4. 106, 14. 110, 15, 23. 114, 9. 120, 25. 122, 5. 128, 5. 130, 1, 9. 132, 4, 17. 136, 4, 21, 23. 138, 4. 330, 20. *ἀ συναμφότερος ἀ* II p. 224, 15. *ἀ συναμφοτέραις ἴσα τῷ τε — καὶ τᾷ* I p. 280, 6, 14? 284, 11, 16. 286, 1, 6. 296, 6, 8. 416, 5. 424, 16. 426, 27. 428, 18, 20. 458, 26. 468, 19, 23. 470, 1. 472, 23. 474, 3. 480, 27. 490, 11. 492, 3. *ἀ ἴσα συναμφοτέρᾳ — τε καί* I p. 474, 21. — in libris *περὶ ἑλίκων* et *περὶ κωνοειδέων* femininum est *συναμφοτέρα* exceptis II p. 134, 18, 19. 138, 12, in libris *περὶ ἑπιπ. ἰσ.*, (sicut semper in libris transscriptis) contra *συναμφότερος* exceptis II p. 216, 1. 218, 10. 220, 16. 228, 15; in ceteris non occurrit.
συναποδείκνυμι simul demonstro. *συναποδέδεικται* I p. 238, 15.
συνάπτω compono. (*ἐξ*). de proportione composita. *συνῆπται* I p. 212, 19, 23. 214, 6, 8. 242, 14. *συνημμένος* I p. 242, 24.
συνεκδίδωμι simul edo. *συνεξεδόθεν* I p. 274, 7.
σύνεσις peritia. II p. 2, 17.
συνεχής continuus. I p. 58, 17†. *κατὰ τὸ συνεχὲς ἀνάλογον* I p. 222, 21. *συνεχὴς ἀναλογία* II p. 216, 25.
σύνθεσις compositio. II p. 14, 25. 16, 18, 20. *κατὰ σύνθεσιν = συνθέντι* II p. 222, 24. comp. problematis. I p. 234, 2.
σύνθετος coniunctus. *ἐπιφάνειαι σύνθετοι* I p. 40, 21.
συνίστημι construo. *συστήσασθαι* I p. 218, 13. 222, 23. *συνεστάτω* I p. 18, 21. *συνέσταται* I p. 226, 6.
συντίθημι compono. *συντε-*

θέωντι II p. 16, 18. *συντεθείς* II p. 16, 20. 346, 15. *συντιθέμενος* I p. 10, 20. II p. 14, 9. 20, 15. 296, 11. 328, 5. 332, 13. de compositione problematis. *συντεθήσεται* I p. 192, 11. 206, 21. 214, 26, 27. 222, 22. 228, 21. 234, 4. *συνθέντι* Eucl. V def. 15. I p. 14, 11. 196, 15. 198, 27. 202, 17. 212, 3, 9. 228, 12. II p. 214, 16. 224, 16. 234, 23.

συνώνυμος cognominis. II p. 270, 7.

σφαῖρα sphaera. I p. 2, 9. 4, 2. 8, 11, 12. 100, 24. 102, 23, 26. 104, 14, 21. 120, 16, 23. 122, 1. 124, 5, 6, 21. 126, 11, 13, 18. 128, 5, 9, 16. 140, 17 al. II p. 244, 5. 246, 1, 5, 8, 13. 274, 5 sq. 276, 16, 18, 22, 23. 278, 13 sq. 280, 13 sq. 282, 8, 10, 12, 14. 284, 2 sq. 286, 3 sq. 288, 8, 16, 21. 290, 2. 296, 16. *σφαῖρα* stellarum fixarum II p. 244, 16. 246, 3, 10. 288, 10, 14, 19, 23. 290, 4, 15. cfr. *διάμετρος, ἐπιφάνεια, κέντρον, τμῆμα.*

σφαιρικός sphaericus (nusquam ab Archimede ipso positum). *τμήματα σφ.* I p. 226, 13. 248, 16.

σφαιροειδές sphaeroides. definitur I p. 280, 23, 27. u. praeterea I p. 282, 1, 9, 13, 16. 284, 19, 26. 286, 13, 20. 352, 7, 10, 17, 19. 354, 22, 24. 362, 18, 23, 26. 364, 21. 366, 7, 19, 22. 368, 4, 6, 18. 370, 2, 8, 17, 20. 372, 1 sq. 374, 13, 14. 376, 2, 3. 378, 14. 380, 1, 23. 382, 10, 11. 440, 4 sq. 442, 1 sq. 450, 4, 6, 10. 452, 19, 22, 24. 454, 14, 21. 456, 3 sq. 458, 3 sq. 460, 1, 8. 474, 18. 476, 9, 13. 482, 3, 16, 19, 24. 486, 11, 29. 490, 25. 492, 8. 494, 1, 5, 12. 496, 3, 11. cfr. *τμῆμα, ἄξων, κέντρον, διάμετρος.*

σφαιροειδής (cuius neutrum est praecedens). *σχῆμα σφαιροειδές* I p. 274, 13. 280, 19. 282, 6, 20, 22. 284, 2. 286, 14, 16, 18, 22. 342, 11. 362, 11. 364, 6, 19. 366, 17. 370, 5. 440, 2, 6. 454, 1. 458, 22. 460, 3, 14. 476, 1. 480, 23.

σχῆμα figura. uniuersaliter I p. 4, 6, 8, 17. 8, 13. 54, 24. 56, 18, 21, 24†. 58, 1, 2. 200, 14. 260, 11. 274, 18. 278, 6. 280, 12. 282, 23. 284, 22, 24†, 27. 286, 5, 10†. 288, 9, 21, 24. 340, 17, 18. 342, 2 sq. 344, 7, 16. 348, 20, 26. 352, 11. 354, 27. 362, 12. 364, 10. 370, 18. 428, 25, 26. 440, 8, 13. 454, 3, 5. 460, 6. 476, 3, 5, 15. 482, 5, 7. 492, 10, 12. II p. 8, 3, 12, 19. 142, 18. 144, 4, 6. 168, 12. 170, 8. figura solida conicis superficiebus comprehensa. I p. 102, 22. 104, 9, 11, 14, 25. 106, 5. 108, 4, 18, 20, 22. 124, 15. 126, 10 sq. 128, 2, 12, 17, 20. 130, 9, 10, 27. 132, 4. 134, 8. 136, 2. 138, 14, 15, 20. 142, 24. 144, 3, 26. 148, 14, 21. 152, 2, 5, 13. 156, 5, 7. 158, 23. 160, 1 sq. 162, 13, 15, 19. 170, 16. 172, 5, 11. 174, 8, 22. 178, 10. 182, 28. 184, 9 sq. 186, 13, 18. *σχῆμα σφαιροειδές* et *κωνοειδές* u. *σφαιροειδές, κωνοειδής.* figura solida ex cylindris composita. I p. 374, 17. 378, 2, 7. 380, 2 sq. 384, 22, 25. 386, 7. 388, 7, 10. 390, 1, 10, 11 sq. 392, 1 sq. 394, 3, 6. 398, 2. 400, 28. 402, 7, 21,

24. 404, 1, 5. 418, 6, 29. 422, 22. 424, 5, 12, 18, 22, 23, 24. 426, 5. 434, 8, 9, 17. 436, 6, 11, 19. 438, 6, 10, 11. 442, 7, 9. 444, 8. 446, 7, 16, 25. 448, 5. 450, 1, 2, 12. 456, 13. 458, 2. 462, 14. 466, 1, 8, 18, 27. 468, 7. 470, 5, 9, 11, 19. 480, 4, 6. *σχῆμα ἐπίπεδον* II p. 88, 11. 92, 23. 96, 6, 17. u. *ἐπίπεδος*. figura plana ex sectoribus circulorum composita. II p. 92, 1, 4, 13, 17. 94, 14, 22. 96, 10, 19. 98, 10, 19, 22. 100, 11, 18, 22. 102, 23, 24. 104, 1, 3. 106, 1, 2, 4. 108, 21, 26, 27. 112, 17, 22, 24. 114, 13, 15, 19. 122, 18, 24, 26. 124, 14, 16. figura sectioni coni inscripta. II p. 192, 8, 10. u. *ἐγγράφω*. — *τὸ ἕτερον σχῆμα* I p. 250, 6†. — omissum. II p. 92, 20. u. *περιγράφω*. *τὸ ἐγγραφόμενον* u. *ἐγγάφω*. *τὸ ἐγγεγραμμένον* I p. 116, 14. 140, 4, 8. 146, 3. 174, 23. 176, 20. 462, 11. 468, 26. II p. 88, 13. 90, 23. 92, 9 al. *τὸ ἐγγραφέν* I p. 388, 7. 394, 3. 400, 28. 418, 6. 442, 4. 450, 9. 456, 11. 458, 9. 462, 4. 470, 16, 21. 480, 1, 13 al. II p. 92, 25. 102, 23 al. cfr. *ἐγγράφω*, *ἐπιφάνεια*, *περιγράφω*, *στερεός*.

T.

τάξις. *ἐν ταῖς τάξεσιν* suis locis. II p. 192, 17.

ταράσσω perturbo. *ἐν τεταραγμένα ἀναλογίᾳ* I p. 218, 3. II p. 220, 23. 222, 14. 224, 2.

τάσσω ordino. *ἀνομοίως τεταγμένων τῶν λόγων* I p. 420, 9. 464, 1. II p. 220, 23. 222, 14. 224, 1. — *τὸν ταχθέντα λόγον ἔχειν* II p. 4, 18, 20. 6, 6. 24, 1. 26, 11. 28, 11. 32, 1. u. *λόγος*. *ὁμοίως τεταγμένος* I p. 290, 16. 446, 18. 452, 1. 466, 20.

τάχος. *διὰ τάχους* quam primum. I p. 190, 3.

τε que. = *καί*. II p. 52, 25. 64, 2. *τε—καί* et—et. I p. 160, 19. 274, 3. 286, 25. 290, 16. 300, 1. 302, 7, 14. 304, 6. 348, 20. 358, 23. 366, 7, 13. 368, 4. 372, 26. 400, 12. 406, 5. 408, 6. 414, 6, 12. 424, 2, 4. 426, 9. 430, 9. 432, 4. 434, 13. 452, 9. 466, 26. 476, 17. II p. 40, 3, 6, 9. 44, 21. 86, 21. 90, 19. 98, 5. 102, 6, 7, 11. 104, 19. 108, 4. 110, 7. 114, 3. 120, 18, 27. 124, 6, 9. 132, 1. 134, 22. 150, 3, 16. 156, 4, 6, 11. 160, 7. 168, 16. 170, 24. 172, 10. 192, 11, 18. 194, 10. 196, 1, 4, 6. 198, 10. 202, 4. 212, 26. 218, 3, 6. 220, 4 sq. 222, 13, 23. 224, 7, 11. 234, 9. 242, 4, 5, 12. 250, 17. 252, 7. 272, 10, 15. 274, 17. 286, 18. 296, 2, 14. 298, 11. 304, 23. 328, 9. 330, 9. 334, 13, 18. 338, 2. u. *συναμφότερος*. *τε* transpositum. *ὑπό τε* et simil. I p. 8, 13. 34, 5. 44, 23. 52, 18. 54, 12. 56, 17. 104, 16. 106, 2 sq. 108, 6, 10. 114, 17, 27. 124, 1, 10. 126, 1. 148, 16. 150, 1, 6, 11, 16. 154, 18. 158, 17. 164, 11. 166, 6. 170, 22. 172, 2. 212, 20, 24. 214, 6, 8. 298, 4†. 304, 18. 340, 3, 6. 356, 11. 358, 1. 370, 12. II p. 10, 15. 12, 18, 21. 34, 17. 36, 6, 28. 38, 5 sq. 40, 3, 8, 11. 42, 2, 18. 44, 22, 29. 46, 7, 15, 23. 48, 7, 21, 24. 50, 15. 52, 15, 18. 88, 8. 96, 3, 13. 98, 8, 25. 100, 9. 102, 18. 106, 6, 10, 28. 108, 11. 112, 5, 10, 14.

114, 22, 26. 116, 2. 118, 5, 25. 122, 11. 124, 18, 22. 126, 3. 130, 10. 132, 27. 134, 4. 138, 3. 210, 26. 220, 15, 20, 27, 29. 222, 2 sq. 226, 2 sq. 232, 15, 22, 23. 234, 1 sq. 236, 7, 12, 15. 254, 21. 294, 17. 320, 25. 336, 12, 23. 340, 2. 344, 18.

τελευταῖον postremo. II p. 284, 11.

τελευτάω morior. *τετελευτηκέναι* II p. 294, 3. *τετελευτηκόσης* II p. 294, 5.

τελευτή (*τελευτά*) mors. II p. 2, 19.

τέλος. *ἐπὶ τέλει* in fine. I p. 214, 25. 240, 18. II p. 214, 18. — perfectio. II p. 4, 1.

τέμνω seco. *σφαῖραν τέμνειν ἐπιπέδῳ* (*διά*) I p. 138, 2. 152, 3. 180, 2. 194, 19. 206, 3. 208, 2. 210, 2 sq. 216, 1. 230, 7. 232, 8. 236, 2, 8. 242, 3. 248, 20. II p. 4, 17, 19. 6, 10, 15. *κωνοειδὲς* uel *σφαιροειδὲς τέμνειν ἐπιπέδῳ* (*διά*). I p. 284, 3, 7, 20, 25. 288, 3, 16. 340, 14, 20, 23. 342, 8, 12, 19, 23. 344, 2. 346, 5. 348, 14, 22, 23. 350, 6. 352, 7, 14, 15. 354, 22. 356, 1. 364, 7. 370, 5, 8, 11, 16. 372, 3. 374, 19. 380, 7. 386, 12. 396, 26. 404, 19. 410, 22. 416, 11. 428, 23. 440, 2, 6, 7. 452, 23. 454, 1. 458, 22. 460, 5. 474, 17. 476, 1, 2, 14. 480, 23. 482, 3, 16. 490, 25. 492, 8. 494, 12. II p. 8, 19. planum secat sphaeram I p. 216, 9. II p. 8, 2. 254, 26. 256, 6. uel conoides et sphaeroides. I p. 366, 7. 368, 4. 384, 11. 398, 12. 430, 13. *τὸ τέμνον ἐπίπεδον* I p. 152, 10. 250, 1. 282, 9, 11. 340, 18, 19. 342, 6, 7, 16, 18, 25. 344, 7, 8, 14, 16. 346, 1. 348, 21 sq. 350, 6. 352, 11 sq. 358, 13. 362, 12. 364, 10, 15. 370, 18. 454, 3. 476, 3, 4. 482, 5, 7. 492, 10, 11. II p. 10, 3. *ὑπέκειτο μὴ τέμνειν* I p. 360, 3. 364, 1. cfr. I p. 282, 8. *τὸ τετμακὸς ἐπίπεδον* I p. 370, 21. 440, 13. 454, 5. *ἐπίπεδον τέμνειν* I p. 152, 9. 250, 3. *κῶνον τέμνειν ἐπιπέδῳ* I p. 76, 25. 78, 6. 88, 17, 25. 92, 13, 23. *κύλινδρον* I p. 82, 1. *τμῆμα τεμνειν ἀπὸ σφαίρας* I p. 232, 2, 8. de cono sphaeram secanti. I p. 8, 12. de circulo lineam secanti II p. 82, 24. 84, 7. de linea spiralem secanti II p. 56, 25. 66, 2. 68, 8. 76, 8. 80, 3. 90, 2, 5, 17. uel coni sectionem. I p. 310, 2. II p. 320, 8. 326, 16. 330, 14, 16. 336, 22. lineam secare. I p. 206, 23. 214, 13, 23. 216, 4, 6. 230, 5. 300, 22. II p. 6, 23. 24, 5. 26, 1, 26. 162, 1. 202, 11. 206, 14, 19. 300, 16. 306, 13. 312, 26. 342, 18. de puncto lineam diuidenti II p. 194, 14. *εἰς τὸν αὐτὸν λόγον τέμνειν*. I p. 310, 8. II p. 192, 14. 210, 28. 212, 4. 302, 14. u. *λόγος*. *δίχα τέμνειν* in duas partes aequales secare. angalum I p. 16, 13, 25. 20, 3, 9. 264, 5. 266, 3. II p. 56, 13, 16, 23. 88, 22. 94, 4. 96, 26. 98, 2. cfr. *δίχα*. ambitum I p. 34, 16. 36, 14. 40, 2. 42, 22. 46, 4. 48, 18. 258, 8. 260, 7. sphaeroides I p. 370, 6, 12. cylindrum I p. 376, 4. 384, 1. lineam I p. 302, 10. 304, 6, 8. 380, 25. 398, 6. 430, 6. II p. 148, 5. 164, 22. 170, 25. 172, 4. 174, 16. 190, 17. 192, 13. 202, 14.

214, 8. 302, 18. 304, 9. 306, 18. 314, 2. 334, 26. 342, 13. cfr. διά, κατά. — τέμνει I p. 304, 8. 380, 24. II p. 56, 25. 82, 24. 90, 5, 12. 190, 17. 304, 9. 334, 26. 336, 22. τέμνοντι (= τέμνουσι) I p. 310, 2. 384, 11. II p. 90, 17. 98, 2. 194, 14. 210, 28. 212, 14. 320, 8. 326, 16. 330, 14, 16. τέμνῃ I p. 8, 12. II p. 8, 2. τέμνεται I p. 304, 6. 376, 6, 11, 12. τεμνέτω II p. 68, 8. 84, 7. 254, 23. 302, 18. τεμνόντων II p. 256, 6. τεμνέσθω I p. 348, 22. τέμνων I p. 16, 13. 36, 14. 152, 9, 10. 300, 22. 302, 10. II p. 24, 5. 56, 16, 23. 164, 22. 300, 16. u. supra. τεμνόμενος I p. 20, 3. 42, 22. 376, 4. 384, 1. II p. 88, 22. 94, 7. 96, 26. 174, 16. τέμνειν I p. 360, 3. 364, 1. II p. 26, 26. u. supra. τεμεῖ I p. 216, 9. 368, 4. 398, 6. 430, 6. II p. 66, 2. 76, 8. 80, 3. τεμοῦντι II p. 192, 14. τμαθησόνται II p. 192, 13. τέμωμεν I p. 20, 9. τεμεῖν I p. 206, 3. 210, 2, 6. 214, 13, 23. 232, 2, 8. II p. 4, 17, 19. 26, 1. τμηθῇ I p. 76, 25. 82, 1. 88, 17. 92, 13. 236, 2. τμαθῇ I p. 284, 3, 7, 20, 25. 288, 3, 16. 340, 14, 20, 23. 342, 8, 12, 19, 23. 344, 2. 348, 14. 352, 7, 14. 354, 22. 356, 1. 364, 7. 452, 23. 474, 17. 490, 25. II p. 6, 10, 15, 23. 8, 19. τμηθήτω I p. 92, 23. τμηθείς I p. 40, 2. τμαθείς I p. 344, 13. 348, 23. 352, 15. 370, 5. 372, 3. 374, 19. 380, 7. 386, 12. 396, 26. 404, 19. 410, 22. 416, 11. 428, 23. 440, 2, 7. 454, 1. 458, 22. 460, 5. 476, 2. 480, 23. 482, 3. 492, 8. II p. 162, 1. 170, 25. 206, 14, 19. τετμησέται I p. 346, 5. 350, 6. II p. 302, 14. τετμάκει I p. 398, 12. 430, 13. τέτμηται I p. 266, 3. τέτμηνται I p. 310, 8. τετμήσθω I p. 16, 25. 34, 16. 46, 4. 48, 18. 78, 6. 88, 25. 152, 8. 194, 19. 206, 23. 208, 2. 210, 8, 10. 216, 1, 4, 6. 230, 5, 7. 236, 8. 242, 3. 248, 20. 264, 5. τετμάσθω I p. 344, 12. 352, 15. 370, 8. 454, 1. 476, 1. 482, 3, 16. 492, 8. 494, 12. II p. 56, 13. 148, 5. 172, 4. 202, 11, 14. 214, 8. 306, 13, 18. 312, 26. 314, 2. 342, 13, 17, 18. τετμήσθωσαν I p. 250, 3†. 258, 8. 260, 7. τετμακός u. supra. τετμακὸς ἐσσείται I p. 366, 7. τετμημένος I p. 138, 2. 180, 2. τετμαμένος I p. 440, 6. τετμαμένος ἔστω I p. 370, 16. τετμαμένος ἐσσείται I p. 370, 9. τετμάσθαι I p. 476, 14.

τεταγμένως ordinate. II p. 230, 21. u. κατάγω.

τέταρτος quartus. II p. 4, 18. 12, 5. 124, 24. 126, 8. 218, 6, 8. τετάρτοι ἀριθμοί II p. 268, 6, 7. 280, 10, 11, 14, 22, 23. 282, 4, 28. 284, 22, 23. 286, 19. τέταρτον sc. μέρος. I p. 16, 23†. cfr. μέρος. τετάρτα ἀνάλογον II p. 230, 14.

τετραγωνίζω quadro. τετραγωνίζειν II p. 294, 18. 296, 4.

τετράγωνον quadratum. I p. 258, 8. 260, 7. 262, 5, 12, 17. 444, 18, 21, 24. 446, 3 sq. 448, 2 sq. 450, 18, 22. 452, 2 sq. 464, 10. τὸ ἀπὸ — τετράγωνον I p. 76, 17†. 262, 2. 314, 7, 18, 23, 26. 318, 24, 26. 320, 1, 3, 24. 322, 2 sq. 334, 19. 338, 8, 10. 394, 10. 402, 8.

434, 19, 25. 484, 3. 488, 21. 490, 13, 15, 17. 496, 25. 498, 8. II p. 6, 24, 25. 34, 16. 36, 5 sq. 38, 19, 21, 25. 40, 2 sq. 42, 1, 20, 23. 44, 8 sq. 46, 4, 6, 27. 48, 1. 128, 1 sq. 130, 2, 16, 20. 132, 2, 6, 8. 134, 23. 136, 1 sq. 228, 14, 17. 230, 6, 8. 232, 14, 21. 234, 3 sq. *τὸ τετράγωνον τὸ ἀπό* I p. 286, 17, 19. 298, 17. 300, 2, 4, 24. 302, 2. 304, 9, 10, 19, 20. 306, 1. 312, 23. 326, 1, 6, 13. 328, 6 sq. 332, 16, 21, 23. 346, 21, 22, 27, 29. 348, 2 sq. 350, 14, 15, 22. 354, 4, 8, 16, 18. 356, 2. 408, 14. 410, 15, 21. 412, 9, 11. 414, 14, 15, 27, 28. 446, 8, 9, 21. 448, 14, 16. 452, 11, 13. 466, 10. 488, 26. II p. 34, 15, 19. 36, 4, 8. 40, 15, 16. 42, 14, 15, 17, 21. 44, 9, 14, 24. 46, 2 sq. 48, 4 sq. 50, 3, 6, 14. 106, 17, 20. 108, 5. 110, 14, 16, 22, 25, 27. 114, 8, 11, 16, 17. 116, 6, 9, 23, 25. 118, 8, 18, 19. 120, 26. 122, 4. 124, 12. *τὸ ἀπό* u. *ἀπό*.

τετράκις quater. I p. 112, 5†. 266, 4.

τετρακισχιλίαι quattuor millia. II p. 274, 7, 16, 18.

τετραπλάσιος quadruplex. I p. 2, 10. 108, 24. 110, 5. 112, 12, 15. 116, 18. 118, 7, 8, 14, 16. 124, 16. 126, 9. 128, 10, 18, 19, 23. 136, 6, 8. 140, 12, 14, 18, 20. 146, 21. 148, 4, 7, 10. 188, 7. 190, 8. 262, 11. 482, 24. 486, 24. 496, 6. II p. 4, 12. 12, 6. 38, 5. 124, 25. 214, 17. 218, 4, 16. 220, 7 sq. 222, 3 sq. 224, 5, 10, 24, 26. 226, 3 sq. 236, 3, 7, 13. 336, 8, 10. 338, 22. 344, 20. 346, 1. 350, 17, 18. *μείζων ἢ τετρ.* I p. 140, 19. 144, 10. *ἐλάσσων* I p. 144, 11. 146, 8.

τετραπλασίων idem. II p. 214, 19. 216, 1, 4. 346, 18. u. *λόγος*.

τετράπλευρον figura quattuor laterum. II p. 332, 21. 334, 1.

τετράς numerus quaternarius. I p. 100, 26. 104, 23. 110, 2. 120, 5. 130, 14. 142, 6.

τετταράκοντα quadraginta. *τεσσαράκοντα* II p. 282, 24. *τεσσαράκοντα καὶ ἕξ* II p. 284, 18. *ὀκτὼ καὶ τεσσαράκοντα* II p. 286, 17.

τετταρακοστομόριον. pars quadragesima. *τετρωκοστομόριον*. II p. 264, 26. 266, 5. 274, 4, 8.

τετταρακοστός quadragesimus. *τετρωκοστός* II p. 282, 23. 284, 14. *ἕκτος καὶ τετρωκοστός* II p. 284, 17. 286, 13.

τέτταρες quattuor. *τέσσαρες* II p. 216, 24. 218, 12. 280, 9. 286, 20.

τηλικοῦτος (*ταλικοῦτος*) talis. I p. 116, 7. 178, 14. 184, 19. 186, 21†. II p. 242, 8, 10. 244, 17. 246, 8. 252, 24. 274, 24. 276, 22. 278, 24. 280, 18. 282, 14. 284, 8. 286, 7. 288, 8. 290, 2.

τῆνος iste. I p. 6, 4.

τίθημι pono. *τιθέμενος* (*ἐπί*) II p. 166, 17. *ἐτέθεν* II p. 266, 2. *τεθείς* II p. 250, 9, 12. 252, 5 (*ἐπί*). *τεθεῖσα* (*ἐπί*) I p. 372, 11, 22. suppono. *θείς* II p. 246, 18? *τιθείς* II p. 266, 5. lineam ponere uel ducere inter puncta definita. *θέμεν* II p. 28, 25. 32, 21. de magnitudinibus propositis uel datis. *τεθέωντι* II p. 34, 11,

13. 42, 10, 11. 344, 13. 346, 13. τιθέσθω II p. 352, 7. de pondere in libro adfixo. τεθέν (ἐπί cum dat.) II p. 158, 12, 13, 30.
τίς quis, aliquis. I p. 34, 10. 78, 8. 86, 5. 90, 2. 94, 1. 110, 10. 136, 8. 140, 17. 156, 17. 162, 13. 290, 17, 23. 294, 21. 298, 3, 13. 312, 6. 316, 10. 318, 9 sq. 320, 11, 13. 326, 26, 27. 328, 3. 332, 5, 7. 336, 8, 10. 344, 23. 362, 26. 364, 8, 19. 366, 19. 368, 1. 376, 18. 382, 1, 12. 384, 18. 400, 9, 26. 416, 10, 23. 422, 25. 424, 4. 436, 15. 440, 22. 446, 20. 448, 10. 454, 8, 10, 20. 456, 1. 464, 9. 466, 21. 468, 9, 11. 470, 14. 476, 1, 22. 478, 4. 482, 3 al. II p. 2, 5. 40, 18. 70, 11, 20. 72, 2, 9, 12. 74, 18. 78, 4, 20, 23. 82, 7, 19. 84, 4, 13. 86, 26. 88, 3. 90, 20. 98, 6. 100, 27. 104, 6. 108, 3. 110, 2. 112, 28. 120, 11. 122, 29. 142, 7, 11. 144, 1. 152, 15. 160, 4, 9, 15. 164, 3, 7. 170, 20. 174, 10. 178, 5. 200, 15. 230, 15. 236, 11. 242, 2, 19. 244, 10. 246, 10, 15. 252, 1, 3, 4, 20. 264, 23. 270, 22. 272, 4. 294, 8, 10, 14. 300, 4. 302, 12, 18. 322, 13. 330, 7. 346, 10. δύο τινά II p. 2, 22. ἄλλος τις I p. 290, 17. 292, 4, 6. II p. 102, 2. u. ἄλλος. τινες μέν — τινες δέ alii — alii I p. 6, 21. 8, 9. 10, 5, 15. 56, 12.
τίς quis (interrogatiuum) I p. 46, 10†. indirecte II p. 4, 5.
τμῆμα (τμᾶμα) pars figurae uel lineae. I p. 24, 11, 16. 258, 9. 300, 23. 302, 2. 348, 8. 350, 20. 354, 6, 19. 356, 3. 370, 2. 420, 12 (ἐν). 444, 15, 24. 446, 1, 2. 464, 5, 14. II p. 6, 17, 24, 25. 20, 17, 18. 36, 15, 17, 26. 38, 9. 154, 20 (ἐν), 21. 156, 2 (ἐν), 3, 9 (ἐν), 11. 162, 1. 184, 1, 3. 188, 9. 196, 3, 4. 206, 17, 18. 208, 1, 4. 228, 11, 13. 258, 6. 262, 5. 302, 16, 17. 320, 5. 326, 13. — segmentum. circuli. I p. 24, 4. 34, 24, 28. 36, 4 sq. 42, 3, 5, 22. 44, 7, 8. 46, 17. 48, 24. 52, 9. 56, 8. 98, 25, 27. 100, 1, 6. 148, 17. 152, 11. 154, 10. 156, 13, 14, 160, 24. 224, 8, 9, 15. 230, 10. II p. 294, 15. omissum I p. 38, 2. τμῆμα ἐπίπεδον I p. 182, 17. 186, 8. u. ἐπίπεδος. — sphaerae. I p. 2, 11. 122, 19, 22. 148, 14. 154, 3, 5. 156, 5. 164, 16, 21, 22. 166, 10. 168, 19, 26. 170, 8. 176, 2, 5, 21. 178, 23, 26. 180, 25. 184, 16. 188, 8, 18. 194, 12, 13. 196, 6. 198, 20, 22. 200, 7 sq. 202, 2. 204, 25, 26. 208, 7, 15, 16. 210, 2, 6, 9, 17. 216, 10. 218, 8 sq. 220, 8, 10. 224, 3 sq. 226, 4, 9, 10, 17. 228, 2, 21. 230, 10. 232, 2 sq. 234, 24, 28. 236, 10, 21. 238, 18. 242, 5 sq. 246, 1. 248, 17. 250, 5. 252, 2. II p. 4, 17 sq. 6, 1 sq. 8, 3, 8. ἐν σφαίρᾳ I p. 148, 20. 154, 8. 176, 8. τὸ μεῖζον τμᾶμα I p. 242, 5, 13 al. τὸ κατὰ τὸ Γ τμῆμα I p. 196, 1. τὸ ἀπὸ ΑΒΓ τμῆμα I p. 234, 18. τὸ κατὰ περιφέρειαν τμ. I p. 250, 4, 5. 252, 2. 254, 20. — parabolae. I p. 2, 4, 6. 302, 6 sq. 304, 5. 306, 7 sq. II p. 192, 2 sq. 194, 9, 15. 198, 5 sq. 200, 3 sq. 202, 1 sq. 204, 4 sq. 206, 1 sq. 208, 3 sq. 210, 7 sq. 212, 1 sq. 214, 4, 11, 14. 216, 10 sq. 232, 8, 9, 11. 236, 20, 21, 25. 238, 3,

7, 8. 296, 3, 5, 8. 300, 12. 302, 9. 318, 22. 320, 24. 326, 5, 9. 328, 18. 330, 2, 5, 20. 332, 10 sq. 334, 1 sq. 336, 9 sq. 338, 10, 14. 340, 2 sq. 342, 5 sq. 344, 1 sq. 346, 5 sq. 348, 22. u. περιέχω. — conoidis. I p. 276, 4, 5. 278, 17. 374, 11. 376, 1. 378, 12. 380, 2 sq. 382, 1, 9, 10. 384, 12, 19. 386, 8 sq. 388, 2, 5, 8. 390, 12, 13, 14. 394, 3, 4. 396, 16 sq. 398, 2, 4. 400, 12 sq. 402, 1, 4. 404, 3 sq. 406, 2 sq. 410, 9 sq. 412, 4 sq. 414, 1, 17 sq. 416, 2, 10, 26. 418, 7. 424, 26. 428, 10, 15, 22. 432, 5, 10. 434, 2, 6. 438, 13, 14, 25. II p. 8, 15, 23, 27. — sphaeroidis. I p. 282, 10, 14, 22. 284, 4 sq. 286, 2 sq. 372, 16 sq. 374, 2 sq. 376, 18. 440, 5, 18, 21, 23. 442, 1, 10. 448, 25. 452, 14, 26. 454, 16. 456, 2. 458, 1, 14, 24, 25. 460, 1 sq. 462, 7. 470, 12. 476, 26. 478, 8, 9. 480, 2, 9. 482, 12. 486, 7, 18. 488, 3 sq. 490, 20. 494, 8. 496, 1, 8, 11. 498, 4. τὸ μεῖζον I p. 284, 8 sq. 286, 9 al. τὸ ἔλασσον I p. 284, 12 sq. 286, 3, 4 al.

τοίννυν igitur. I p. 36, 18. 396, 20. 424, 26. 428, 14. 450, 5. 452, 22. 474, 17. 490, 24. II p. 42, 1. 50, 9. 66, 21. 102, 20. 112, 7. 122, 13. 158, 4.

τοιοῦτος talis. I p. 10, 20. 214, 21. 326, 5. II p. 244, 19. 250, 3. 290, 13. ὁ τοιοῦτος I p. 6, 18. 8, 6. 10, 1, 12. II p. 8, 2.

τομεύς sector. circuli. I p. 18, 14, 21, 23. 22, 25. 24, 1, 10, 13. 26, 19. 162, 1. 176, 17. 182, 17. II p. 88, 12, 23, 26, 28. 90, 21, 25, 26. 92, 2, 3, 6, 9. 94, 8, 10, 15, 16. 96, 18, 26, 28. 98, 11, 15. 100, 11, 17. 102, 5, 8, 9, 11, 12. 104, 1, 18 sq. 108, 19, 26. 110, 8 sq. 112, 13, 21, 23. 114, 5, 6, 11. 116, 16. 118, 6, 13, 14, 23. 120, 2 sq. 122, 1 sq. 124, 3 sq. 134, 21. 136, 6, 9. — τομεὺς στερεός sector sphaerae. definitur I p. 8, 11. u. praeterea I p. 184, 12, 13. 186, 2, 3, 11. 188, 16. 196, 9. 198, 16, 17. 200, 4. τομεύς sc. στερεός I p. 164, 10, 19. 166, 2. 168, 10, 13, 18. 170, 9. 180, 24, 26. 182, 3 sq. 184, 9, 17. 186, 6 sq. 188, 19. 200, 14. — corruptum I p. 260, 13.

τομή (τομά) sectio. sphaerae. I p. 210, 11. 216, 2. 226, 22. — coni I p. 288, 4 sq. — conoidis. I p. 276, 6. 278, 19. 340, 15, 21, 25. 342, 5, 9. 344, 4, 6, 15, 18. 346, 6. 348, 7, 10, 17, 25. 350, 1, 7. 352, 1. 356, 13, 16. 358, 4, 21. 360, 8, 23. 362, 3. 364, 8. 374, 20, 25. 376, 14. 380, 10, 13. 386, 14. 398, 2, 12. 404, 20. 412, 1. 416, 12. 428, 27. 430, 13. II p. 8, 20, 26. — sphaeroidis I p. 368, 6. 370, 19. 372, 1, 4, 9. 440, 9. 454, 3. 460, 6, 7. 476, 3, 15. 482, 5. 492, 10. — linea sectionis I p. 78, 7. 88, 26. 92, 24. 206, 8. 348, 19. 352, 11. 360, 28. 362, 3. 366, 10. 368, 7, 11. 440, 14. 460, 9. κοινὰ τομά I p. 340, 17. 342, 16. u. κοινός. — punctum sectionis II p. 82, 24. 176, 2. 320, 6. ἃ ἀνάλογον τομα II p. 162, 4. — κώνου τομά I p. 346, 12. 350, 4, 11. 358, 22, 23, 25. 360, 9 sq. 362, 21, 23. 364, 12, 16. 368, 6. 374,

21. 376, 12. 380, 10, 16. 384, 9. 430, 4. 476, 7. II p. 294, 18. 298, 10, 13, 20, 21. 300, 7. 302, 12. 320, 3, 8. 322, 3. 326, 13, 17. 328, 21. 330, 14, 23. 336, 4, 22. 338, 3. — *ἀμβλυγωνίου κώνου τομά* hyperbola. I p. 276, 22, 23. 278, 2, 6, 11. 342, 1. 348, 25. 358, 5, 7. 416, 14. 422, 8. 428, 26. — *ὀξυγωνίου κώνου τομά* ellipsis. I p. 280, 20, 23, 25, 27. 288, 5 sq. 290, 2, 3. 306, 19, 21, 24. 308, 3, 8, 14. 310, 3 sq. 312, 2 sq. 314, 28. 316, 2, 3, 6, 19. 318, 2 sq. 320, 9, 12, 14. 322, 26. 324, 1 sq. 326, 5, 24. 328, 16. 330, 2 sq. 332, 4, 6, 8. 334, 16. 336, 8. 338, 20. 342, 13. 344, 5, 9. 348, 10, 17. 352, 2, 9, 18, 20. 354. 2, 9. 362, 20. 366, 9 sq. 368, 13. 370, 19. 372, 5, 10, 26. 380, 14. 382, 2, 5, 8, 13. 384, 5, 15, 17. 398, 13, 14. 400, 1 sq. 402, 12. 408, 9, 12. 430, 14, 19. 434, 23. 440, 9, 12. 454, 4, 12. 460, 7. 476, 4, 13, 16. 482, 6. 492, 11, 14. II p. 8, 25. *περὶ διάμετρον τάν* I p. 318, 17. 324, 15. 326, 20, 26. 330, 13. 382, 2, 8, 13. 384, 5, 13. 386, 1. 398, 14. 400, 10. 408, 9, 14. 430, 15, 21. 432, 2. 454, 8, 19. 476, 19, 21. *ἀπὸ διαμέτρου* I p. 454, 24. *τομά* = *ὀξυγωνίου κώνου τομά* I p. 316, 7, 21 al. *αἱ ἀπὸ τᾶς τομᾶς ἀγομέναι* I p. 304, 3. 350, 19. 354, 5, 18. 368, 20. II p. 338, 4. cfr. *διάμετρος*, *κέντρον*. — *ὀρθογωνίου κώνου τομά* parabola. I p. 274, 16, 19. 302, 5, 13. 304, 2, 8. 306, 12, 13. 340, 16. 344, 26. 352, 1. 356, 13, 15. 386, 14. 398, 3, 5. 404, 21. 406, 4. 412, 2. II p. 8, 9, 12. 188, 4. 192, 3, 19. 194, 10. 198, 11. 202, 5. 208, 10. 210, 27. 212, 27. 228, 7, 21. 230, 18. 296, 2, 6. 298, 7, 16. 300, 2, 13. 302, 10, 15, 20. 304, 1, 3. 318, 23. 322, 1. 326, 6. 328, 19. 334, 13, 19. 336, 19, 24, 26. 338, 11, 15, 18. 340, 3. 342, 6. 344, 13, 19. 348, 23, 26. *τομά* = *ὀρθογωνίου κώνου τομά* II p. 230, 2, 20, 22. 330, 16. 336, 1, 6, 7. 338, 20 al.

τόμος frustum. cylindri. definitur I p. 288, 24, 25. u. praeterea I p. 340, 8, 10. 382, 12. 384, 1 sq. 400, 9, 12, 16, 24. 402, 2 sq. 404, 3. 430, 23. 432, 4. 434, 12 sq. 436, 5 sq. 438, 5, 9, 21. 454, 20. 456, 15. 458, 13. 476, 22. 480, 5, 16. *κυλίνδρων τόμοι* I p. 380, 3. 400, 28. 458, 8. 478, 11. *κυλίνδρου τόμοι* I p. 434, 3. 438, 16. 456, 9. 480, 12. — parabolae. II p. 228, 7 sq. 230, 10. 232, 11. 236, 22, 24. 238, 3, 6, 10. — corruptum I p. 250, 6 (scrib. *τόμων*).

τόπος locus. II p. 250, 10, 23. 252, 6, 23. 254, 4. 266, 4.

τορνεύω torno. *τορνευθέντος* II p. 250, 12.

τοσαυτάκις toties. II p. 14, 27. 16, 2, 9. 62, 14.

τοσαυταπλάσιος I p. 14, 5. *τοσαυταπλασίων* II p. 154, 12.

τοσοῦτος tantus. II p. 16, 6, 8, 12. *ἐπὶ τοσοῦτον* II p. 268, 11? *τοσοῦτοι* tot. I p. 116, 7. II p. 20, 16. 272, 8, 21, 23.

τουτέστι hoc est. I p. 14, 9. 18, 8. 30, 22. 32, 1†, 20. 44, 16. 70, 20, 21. 88, 6. 110, 25. 126, 9. 140, 11. 148, 5. 150,

2. 160, 17. 190, 22. 192, 2. 194, 9. 196, 7, 13, 16. 198, 28. 200, 3 sq. 202, 15, 16, 19. 204, 8 sq. 206, 17. 208, 11 sq. 212, 4. 214, 11, 12. 216, 22. 218, 7, 8. 222, 11. 224, 21, 27. 228, 15. 234, 26, 27. 238, 8, 10. 240, 8 sq. 242, 12. 246, 9. 248, 9, 12. 308, 5. 390, 24. II p. 32, 29. 34, 2. 66, 8. 114, 18. 152, 21. 162, 5. 178, 18. 186, 23, 25. 190, 4. 200, 8. 204, 6, 11. 210, 1. 212, 20. 216, 1, 19. 218, 26. 220, 23. 222, 14. 224, 2, 22. 232, 2, 12. 236, 12, 18, 19. 348, 19.

τραπέζιον trapezium. I p. 40, 22. 56, 3. 310, 9, 11, 12. II p. 182, 26. 184, 7, 10, 15. 186, 11, 12, 14. 194, 1, 2, 3. 196, 6, 10, 12. 312, 17, 20, 21, 23. 314, 3 sq. 316, 1 sq. 318, 2 sq. 320, 10, 12, 20, 21. 322, 7 sq. 324, 2 sq. 332, 1, 4, 7. 334, 6.

τρεῖς tres. I p. 64, 6†. 232, 29. 234, 3, 7, 8. II p. 44, 5. 148, 22. 150, 1. 226, 24. τὰ τρία II p. 6, 7.

τριάκοντα triginta. τέσσαρα καὶ τριάκοντα II p. 282, 1.

τριακονταπλάσιος II p. 248, 6, 15.

τριακονταπλασίων II p. 262, 14, 17, 24.

τριακόσιοι trecenti. II p. 264, 13.

τριακοστός tricesimus. τέταρτος καὶ τριακοστός II p. 280, 28. 282, 20.

τρίγωνον triangulus. I p. 2, 5. 26, 23. 28, 2. 32, 10. 66, 23. 68, 5. 302, 8, 18. 306, 5, 7, 9. 310, 14. II p. 56, 22. 166, 10 sq. 168, 3 sq. 170, 1 sq. 172, 1 sq. 174, 9, 12. 176, 11. 182, 12. 260, 11. 296, 7. 302, 13 al. omissum I p. 262, 6 sq. II p. 174, 14. 260, 6. τρ. τὸ διὰ τοῦ ἄξονος coni I p. 78, 5.

τριπλάσιος triplex. I p. 266, 13. 280, 7, 15. 296, 24. 300, 3, 5. 340, 11. 416, 6. 420, 3. 428, 19. 444, 3. 448, 17, 18, 21. 452, 13. 462, 18, 20. II p. 6, 24. 12, 5. 34, 18. 36, 7. 38, 8, 16. 40, 11, 18. 102, 9. 104, 24. 124, 24. 126, 10. 216, 2 sq. 218, 5, 17. 220, 5, 15, 22. 222, 12 sq. 224, 4, 8, 9. 226, 13, 17, 21. 236, 8, 14. 264, 14. 308, 6. 320, 12, 13. 324, 21. 326, 1, 2, 20, 21. 332, 6, 7, 9, 23, 24. 336, 9. λόγος I p. 142, 26. 144, 27. 146, 1. 184, 6, 8. II p. 288, 21. u. λόγος.

τριπλασίων triplex. λόγος I p. 82, 11. 130, 11. 132, 5. 134, 19. 136, 3. 142, 20, 25. 144, 22. 170, 20. 174, 21, 24. 184, 2. 286, 15. — sed etiam alias pro τριπλάσιος legitur. I p. 262, 19. 270, 8. 340, 8. II p. 102, 15, 16. 106, 2, 3. 216, 2, 5. 264, 2, 16.

τρίς ter. τρὶς ἡ $E\Delta$ I p. 232, 26.

τρισκαιδέκατος tertius decimus. II p. 290, 9.

τρισμυριοπλασίων II p. 262, 26. 264, 1.

τριτημόριον (τριταμόριον) pars tertia. I p. 468, 24. 470, 2, 4. 474, 4. II p. 12, 25. 14, 1. 46, 2. 134, 7, 10, 19, 20. 136, 3, 20. 138, 2, 5, 8, 12.

τρίτος tertius. I p. 206, 2. 268, 4. II p. 4, 16. 12, 4. 124, 23. 126, 8. 218, 3, 5, 8, 10. τρίτον μέρος I p. 4, 12, 14. II p. 10, 16. μέρος omissum I p. 264, 2. 266, 3, 20. u. μέρος. τρίτα περίοδος II p. 268,

23. *τρίτοι ἀριθμοί* II p. 268, 1, 2, 5, 19. 270, 19. 278, 11, 14, 20, 27. 280, 1. 282, 4, 7. 288, 21, 22. 286, 19.
τρόπος modus, ratio. *τὸν αὐτὸν τρόπον* I p. 130, 4. 144, 20. 464, 13. II p. 44, 6. 54, 3. 62, 6. 192, 8. 268, 5. 270, 7. *τὸν εἰρημένον τρόπον* I p. 302, 18. *τόνδε τὸν τρόπον* II p. 228, 9. 248, 22. 252, 11. 266, 1. u. *διά*.
τυγχάνω. *τυγχάνουσι* cum particip. I p. 56, 11. *ὡς ἔτυχεν* I p. 80, 13†. 410, 18. *οὐ τὰν τυχοῦσαν* II p. 2, 17.

Υ.

ὑπάρχω adsum. *ὑπάρχειν* II p. 242, 8. 266, 15. *ὑπαρχόντων* I p. 214, 18. II p. 242, 5. *ὑπάρξασα* II p. 2, 17.
ὑπέρ cum genetiuo. de (=*περί*). I p. 6, 5, 8. II p. 2, 3. 10, 7. 266, 13. — cum accusat. supra. II 254, 22. 256, 8. 266, 16.
ὑπερβάλλω excedo. *ὑπερβάλλον εἶδει* I p. 296, 1, 15. 420, 15. 422, 24. 424, 7. 436, 14, 23. 464, 19, 23. 468, 11. 472, 21. — *ὑπερβάλλει* II p. 242, 8. *ὑπερβάλλοντι* II p. 242, 9. *ὑπερβάλλων* II p. 242, 15. 246, 11. *ὑπερβαλλόμενος* II p. 246, 18. 248, 12. — *ὑπερβάλλουσα* praecipua. II p. 2, 18.
ὑπέρβλημα spatium excedens. I p. 296, 2, 7, 9, 16. 420, 17, 20. 426, 20, 25. 464, 19. 468, 12. u. *πλευρά*.
ὑπερέχω excedo (cum datiuo differentiae et genetiuo comparationis). *ὑπερέχει* I p. 34, 21. 258, 10. 260, 13. 378, 7. 392, 24. 402, 1. 418, 7, 24. 426, 4, 6. 434, 5, 8. 438, 18. 442, 4, 7. 450, 10. 456, 12. 458, 10. 480, 2, 14. 488, 5, 6. 496, 15. 498, 6. II p. 12, 26. 14, 9. 20, 14. 42, 20. 50, 17. 54, 11, 16, 20, 26. 56, 1, 19. 94, 16. 100, 14. 102, 24. 106, 18. 108, 23. 112, 18. 116, 6, 23. 120, 4. 122, 20. 130, 11, 13. 134, 7. 146, 8. 216, 26. 218, 2, 9. 296, 10. 330, 5, 19. 332, 12, 13, 19. 350, 13. 352, 8. *ὑπερέχει ἐλάσσονι* I p. 262, 20. 376, 24. 384, 23, 25. 388, 8. 390, 12. 462, 11. II p. 98, 14. 352, 13. *ὑπερέχῃ* I p. 182, 13. *ὑπερέχουσι* I p. 298, 5†. *ὑπερέχοντι* I p. 468, 12. II p. 54, 8. *ὑπερεχόντων* (imp.). I p. 420, 18. *ὑπερέχειν* I p. 10, 20, 21. 142, 3. II p. 14, 26. 16, 19. 296, 10. *ἐλάσσονι ὑπερέχειν* I p. 374, 17. 380, 5. 388, 7. 392, 23. 400, 29. 418, 6. 426, 3. 434, 5. 438, 18. 442, 4. 450, 9. 456, 11. 458, 10. 462, 15. 470, 16, 20. 480, 1, 13. *ὑπερέχων* I p. 290, 6, 10. 296, 2, 17. 298, 4, 14. 300, 2. 448, 11, 16. 452, 12. II p. 16, 21. 34, 14, 18, 20, 22. 40, 17. 42, 2 sq. 44, 10, 18. 50, 10, 12. 100, 29. 102, 6, 10, 13. 104, 7, 21, 25, 29. 110, 2, 9, 20. 112, 28. 114, 4, 7, 12. 120, 11, 20, 23. 122, 2, 29. 124, 5, 8, 11. *ὑπερέξει* I p. 14, 3. II p. 16, 21. 20, 15. — supersum. *ὑπερέχουσι* I p. 266, 13.
ὑπερίσχω = *ὑπερέχω*. *ὑπερίσχειν* II p. 14, 10.
ὑπεροχή (*ὑπεροχά*) excessus. I p. 258, 10. 260, 13. 290, 6. 296, 3, 17. 298, 4, 15. 448, 12. 468, 13. 488, 4. 490, 17. 496, 15. 498, 6. II p. 12, 25. 14, 2, 8. 20, 14, 17, 24. 34, 12, 23.

42, 20. 44, 3, 4, 5, 18. 50, 17. 54, 15, 19, 26. 94, 16. 100, 13. 102, 1. 104, 10. 106, 18. 116, 6, 23. 130, 7. 134, 7, 11. 144, 10, 16. 146, 7. 158, 15. 216, 26. 218, 2, 9. 296, 10. 330, 4, 7, 9, 19. 332, 11, 14, 16, 18. 350, 13. 352, 7.

ὑπό cum genetiuo. ab. I p. 4, 7. 10, 3, 13, 27. 164, 14. II p. 288, 5, 13. 294, 16, 17. 296, 1, 4, 26. 302, 14, 15. cfr. *περιέχω*, *περιλαμβάνω*. *τὸ ὑπό* I p. 32, 14 sq. 40, 10. 62, 26†. 64, 1†, 2†. 78, 14 sq. 108, 12. 110, 12, 24, 27, 28. 154, 21, 23. 166, 9. 168, 3. 170, 22. 192, 1. 204, 1 sq. 212, 6. 216, 16, 19. 222, 13. 238, 26. 240, 6, 7, 9, 10. 242, 25. 244, 1, 2, 4. 246, 12, 13, 14. 254, 3, 4. 306, 4. 320, 26, 27. 322, 1 sq. 326, 14. 328, 7 sq. 338, 9, 11. 346, 7. 354, 11, 15. 420, 24. 422, 12. 434, 27. 436, 4. 466, 12. 484, 5 sq. 486, 4, 21, 24, 28. 488, 2 sq. 490, 2 sq. 496, 2 sq. 498, 7. II p. 30, 2, 4, 5. 32, 22 sq. 38, 2, 6, 7. 40, 5. 48, 24. 50, 1. 110, 24, 26. 114, 16. 116, 3. 118, 11, 16. 120, 25. 124, 13. 126, 27. 128, 5, 7, 9. 130, 4 sq. 132, 1 sq. 134, 22. 136, 2 sq. 138, 1, 3, 4, 6. cfr. II p. 106, 6. *ἀ ὑπὸ — γωνία* II p. 170, 10, 11, 13. 172, 10, 16, 17, 18. 174, 2. u. *γωνία*. *ἀ ὑπό* (sc. *γωνία*) II p. 78, 15. 94, 12. 170, 10, 11, 13. 172, 11, 16, 18, 19. 174, 2. — cum accusatiuo. sub. II p. 258, 22. u. *ὑποτείνω*, *ὕψος*. — cum datiuo non occurrit.

ὑπογράφω infra describo. *ὡς ὑπογεγράπται* II p. 152, 9.

ὑπόθεσις. *ὑποθέσεις* astronomicae, opus Aristarchi. II p. 244, 9.

ὑπόκειμαι suppositus sum (cum infinitiuo). *ὑπόκειται* I p. 374, 23. 380, 12. 440, 16. II p. 16, 4. 256, 8 (particip.). 262, 13. 264, 12. 274, 3, 11. 288, 12. 306, 8. *ὑποκείσθω* I p. 368, 1. *ὑπέκειτο* I p. 88, 9†. 274, 15. 322, 25. 328, 28. 334, 3. 360, 3. 364, 1. 366, 5. 454, 7, 9. 460, 12. 476, 14. II p. 58, 1 (particip.). 162, 6. *ὑπέκειντο* I p. 304, 22. *ὑποκείμενος* I p. 10, 23. 202, 1. II p. 144, 6. 244, 10. 246, 4, 13. 262, 9. 274, 1. respicit ad figuram infra descriptam. *ὡς ὑπόκειται* I p. 258, 5. II p. 312, 24. 316, 22. *τὸ ὑποκείμενον* I p. 12, 5. 14, 27.

ὑπολαμβάνω suppono, statuo. II p. 266, 10. 290, 19. *ὑπολαμβάνομεν* I p. 6, 4. II p. 244, 25. *ὑπολαμβάνοντι* II p. 242, 7. *ὑπολαπτέον* II p. 244, 24.

ὑποτείνω subtendo. de latere figurae sub angulum subtendenti. *ὑπό. ὑποτείνουσα* I p. 96, 14, 22. 104, 20, 26. 110, 7. 124, 4, 13. II p. 260, 16. *ὑποτείνει ὑπό* I p. 164, 2†. cum accusatiuo. *ὑποτείνουσα* I p. 96, 16. II p. 258, 6. 262, 5.

ὑποτίθεμαι suppono. II p. 246, 20. 248, 14, 19. 264, 22, 26. 266, 5, 9. *ὑποτιθέμεθα* I p. 276, 20. 280, 19. *ὑποτίθεται* II p. 244, 12, 18. 246, 2, 9. 288, 9, 15, 23. 290, 3, 15. *ὑποτιθέσθαι* II p. 246, 6.

ὕστερον postea. I p. 274, 3, 8. II p. 68, 29. 346, 7. 350, 9. *τὰ ὕστερον* I p. 290, 18, 21. II p. 12, 6.

ὑψηλός altus. *ὑψηλότατος* II p. 242, 13.
ὕψος altitudo. trianguli. I p. 2, 6. 26, 24. 28, 4, 13. 30, 20. 32, 26. 40, 13. 44, 3. 302, 9. II p. 192, 4, 6. 198, 18. 296, 8, 22. 308, 15. 312, 4. 334, 16, 23. 340, 4, 8, 9. 342, 7, 9, 17. 344, 1, 16, 23. 346, 7. 348, 24. 350, 1, 9, 11. — parallelogrammi. I p. 46, 9, 22. 48, 4, 10, 12. 50, 2 sq. — segmenti circuli. I p. 98, 29. — segmenti parabolae. definitur II p. 336, 14. — prismatis. II p. 296, 19. — coni. I p. 80, 26, 28. 82, 7, 8, 19, 21. 88, 11, 13. 112, 22, 27. 118, 10 sq. 134, 5, 13, 14, 18. 146, 9. 188, 19. 194, 13. 196, 8. 198, 5, 19. 200, 3 sq. 202, 4. 204, 14. 232, 4. 340, 4, 7, 10, 12. 408, 2, 7. 416, 4. 488, 21. 498, 2, 3. II p. 8, 22 sq. — cylindri uel frusti cylindri. I p. 146, 20. 188, 13. 374, 16. 380, 3. 384, 20. 388, 6. 400, 28. 402, 9. 418, 5. 426, 2. 434, 3, 20. 438, 16. 442, 2. 450, 8. 456, 10. 458, 8. 460, 2. 470, 15. 478, 11. 480, 12. — segmenti sphaerae. I p. 166, 9. 194, 14, 16, 17. — solidi ficti. II p. 228, 15, 19. 230, 6, 8. 232, 14, 21. 234, 3, 7, 14, 16. — *ὑπὸ τὸ αὐτὸ ὕψος* I p. 92, 6. 96, 4. — cfr. praeterea II p. 242, 13.

Φ.

φαίνω ostendo. *φαινέται* II p. 246, 5. *φαινόμενος* II p. 248, 20. *τὰ φαινόμενα* II p. 246, 4. *φανείσας* I p. 274, 6. *φανέντα* II p. 2, 12. *φανήσειν* passiue II p. 290, 19.
φανερός manifestus. I p. 290, 12. 342, 27? II p. 4, 10. *φανερόν οὖν ἐστι τοῦτο* I p. 16, 25†. II p. 180, 17. cfr. I p. 190, 7. *φανερόν* (*οὖν, γάρ, δέ*) *ὅτι* I p. 10, 24. 24, 1. 40, 13†. 42, 27. 108, 5. 122, 12. 128, 8. 146, 13. 154, 26. 160, 8. 164, 9. 168, 23. 172, 9. 174, 22. 200, 19. 250, 13. 294, 10. 316, 18. 338, 18. 370, 13. 410, 8. 412, 8. 468, 20. II p. 16, 7. 40, 15. 92, 12. 146, 15. 164, 16. 184, 10. 192, 9. 228, 23. 238, 9. 262, 21. 270, 19. 272, 17. 276, 15. 278, 11. 280, 11. 284, 1, 10, 25. 286, 8, 22. 288, 22. 290, 13. 308, 9. 310, 2. 324, 18, 25, 27. 334, 12. 338, 3, 23. 340, 19. 342, 1. 346, 10. *διότι* II p. 96, 2. *φανερὸν ἐκ τούτων ὅτι* I p. 58, 18. 354, 25. II p. 150, 14 al. *φανερόν ἐστιν ὅτι* I p. 58, 5. II p. 6, 13. 98, 17. *φανερὸν οὖν ἐστιν, ὃ ἔδει δεῖξαι* I p. 328, 28. 334, 3. 458, 19. 480, 21.
φέρω. *φέρομαι* moueor, circumuoluor. de circulo et figura ei inscripta, quae sphaeram et solidum efficiunt. *οἰσθήσεται* I p. 120, 11, 13. 162, 5. *οἰσθήσονται* I p. 102, 12, 16, 21. 120, 21, 28. 152, 14†. 162, 13, 19. *ἐνεχθήσεται* I p. 102, 2. *ἐνεχθήσονται* I p. 102, 4, 9. — de puncto, quod in linea circumacta mouetur et spiralem efficit. *φερήται* II p. 10, 12. 52, 2. *φερόμενον* II p. 10, 26. 14, 14. 18, 3. 52, 11. 54, 15, 25. 58, 26, 27. 60, 3, 23, 24. 62, 1. *ἐνεχθέντος* II p. 18, 3. *ἐνεχθῇ* II p. 14, 13. *ἐνηνέχται* II p. 16, 5, 6, 8, 12. *ἐνηνέχθω* II p. 14, 18. *ἐνηνέχθαι* II p. 16, 4. *ἐνηνεγ-*

μενον II p. 18, 12, 14. ἐ. ἔστω II p. 18, 8. ἐστίν II p. 58, 25.
φημί (φαμί) dico, contendo. φημί (δή) ὅτι in repetendo proposito (cfr. λέγω). I p. 244, 13. 246, 5 sq. 416, 26. 440, 24. II p. 162, 14. cum infinitivo I p. 460, 23. II p. 10, 14, 24. 12, 2, 18. 56, 10. 208, 23. 306, 6. 310, 11. 312, 12, 24. 316, 23. 320, 9. 326, 17. 330, 2. φαμές II p. 246, 7. — φαμένοι II p. 4, 2.
φιλία amicitia. II p. 294, 4.
φιλοπονία industria. II p. 2, 18.
φίλος amicus. II p. 294, 6.
φροντίζω meditor. περί. περφροντικότεσσι II p. 290, 22.
φυσικῶς a natura. I p. 4, 17.
φύσις natura. I p. 4, 5.

X.

χαίρω. χαίρειν ualere, saluere. I p. 2, 1. 188, 1. II p. 2, 1.
χείρ manus. II p. 248, 25.
χιλιάγωνον figura mille laterum. II p. 248, 17. 254, 18. 262, 8, 19, 21, 25, 27.
χιλιάς II p. 266, 23. 268, 4.
χίλιοι mille. II p. 270, 11, 15. 276, 14, 17, 25. 278, 2. 280, 10, 14, 22, 24. 282, 29. 284, 4, 12, 14. 286, 21. 290, 5, 12.
χιλιοπλασίων II p. 262, 22.
χράομαι utor. χρωμένοι II p. 296, 16. κεχρῆνται II p. 296, 12.
χρεία utilitas. χρείαν ἔχειν I p. 286, 26. II p. 14, 5. 298, 5.
χρήσιμος utilis. II p. 266, 9. 270, 20.
χρόνος tempus. II p. 2, 14. χρόνον ποιεῖν II p. 2, 7. — II p. 14, 16, 20, 23. 16, 1 sq. 18, 5 sq. 54, 13, 17, 21, 24. 60, 22. omissum II p. 18, 15, 22.
χρόνῳ tandem. II p. 2, 12.
χώρα terra, regio. II p. 242, 5.
χωρέω capio. χωρεῖν II p. 274, 6.
χωρίζω colloco. κεχωρίσται II p. 6, 14. κεχωρισμένος II p. 4, 1. 6, 9, 22.
χωρίον spatium. I p. 24, 2 sq. 26, 1 sq. 36, 8, 10, 16. 38, 6, 7. 40, 18. 42, 12, 25, 26. 44, 13, 16. 46, 11, 14. 48, 17, 25. 52, 4, 8, 9. 54, 22, 23. 56, 28. 152, 4. 166, 8. 172, 6. 294, 21. 296, 2 sq. 298, 3, 6, 8, 11. 300, 6, 7, 9, 13. 306, 19. 308, 21. 312, 14, 16, 19, 24. 314, 2, 12, 24. 316, 6 sq. 408, 8, 11. 420, 15, 22. 422, 12, 18, 23, 27. 424, 3 sq. 426, 13, 18, 24, 26. 436, 3 sq. 438, 2. 464, 8 sq. 466, 14, 20, 23, 28. 468, 2 sq. 470, 27. 472, 4 sq. II p. 10, 15. 12, 2, 7, 10, 11, 18, 21. 14, 8. 44, 27. 48, 14. 50, 6. 52, 15, 17. 88, 8, 14. 90, 1, 20, 24. 92, 5 sq. 94, 20 sq. 96, 3 sq. 98, 7 sq. 100, 6 sq. 102, 19 sq. 106, 5, 10, 28. 108, 10, 17, 22, 24. 112, 19. 114, 14, 26. 120, 1, 3, 4. 122, 15, 18, 20. 126, 1 sq. 128, 4, 11, 12, 26. 130, 6, 17, 21. 132, 3, 27. 134, 3, 17, 21. 136, 6 sq. 138, 10, 11. 164, 14. 188, 3, 11, 12. 190, 1, 7. 198, 20. 208, 19. 294, 16, 17. 296, 9, 12. 306, 3, 4, 6. 308, 2 sq. 310, 8 sq. 312, 6, 23, 25. 314, 12, 13, 15. 316, 5, 18. 318, 13, 17. 320, 19, 20, 24. 322, 13. 324, 1 sq. 328, 3 sq. 330, 3, 6, 10. 332, 12 sq. 334, 4, 8, 10. 340, 25. 344, 13 sq. 346, 3, 4, 9. 350, 2, 6, 13, 16. 352, 1 sq. — χ. ἐπίπεδον I p. 190, 5, 9. II

p. 4, 9, 13. — omissum I p. 36, 13. 42, 14, 17, 20.
χωρίς praeter (ita ut excipiatur). I p. 18, 23. 26, 22. 28, 1. 30, 18, 24. 32, 25. 42, 2. 44, 6. 58, 7 sq. 60, 4, 6, 15. 68, 22. 70, 4. 98, 26. 100, 6. 102, 3. 120, 18. 146, 23. 148, 7, 24. 152, 12, 156, 15. 290, 11. 298, 10. 300, 4, 16. 392, 13. 424, 13, 15. 430, 21. 438, 1, 2. 448, 18. 452, 12. 472, 21. II p. 40, 1, 19. 42, 6, 16, 22. 44, 10, 14. 50, 13, 18. 92, 6. 104, 26, 29. 110, 12, 20. 118, 7, 12. 120, 17, 23. 124, 4, 11.

Ψ.

ψαμμίτης titulus libelli. II p. p. 242 sq.
ψάμμος (ὁ) arena. II p. 242, 2, 10. 244, 1. 246, 8, 12. 264, 23, 24. 274, 11 sq. 276, 15, 21, 27. 278, 12, 17, 23, 26. 280, 12, 18, 21. 282, 7, 13, 16. 284, 1, 8, 11, 26. 286, 6, 9, 22. 288, 2, 4, 8, 25. 290, 2, 4, 14. cfr. ἀριθμός.
ψαύω tango. ψαύοντα ἐπίπεδα I p. 282, 8. 368, 7.
ψεῦδος falsum. II p. 6, 10, 13, 22. 8, 5.

Ω.

ὧδε sic. II p. 126, 13.
ὡς uelut. I p. 368, 20. 378, 4. — circiter. II p. 246, 15, 17, 19, 20. 248, 6 sq. 266, 5. — sicut. I p. 176, 22. II p. 14, 4, 6. 294, 9. 332, 24 al. — quasi. II p. 294, 14. — = ἅτε II p. 294, 6. — = ὥστε (cum inf.) II p. 254, 3. — quomodo. II p. 298, 2, 3. — = ὅτι. u. δείκνυμι, λέγω. — in proportione indicanda. ἐστιν ὡς — οὕτως I p. 14, 6, 7. 62, 25. 64, 3, 4†. 86, 15. 98, 5. 100, 9. 110, 19 174, 11, 17. 196, 11, 12. 198, 23, 26. 212, 8, 9. 216, 22, 24. 218, 1, 2. 220, 13. 222, 6, 11, 13. 224, 6, 21. 230, 11. 234, 25. 238, 1, 11. 322, 4. 328, 6, 8, 11. 338, 2, 4, 8. II p. 24, 22. 152, 19. 154, 8, 12, 13, 15. 168, 15. 170, 23. 172, 8 sq. 180, 22, 23, 26. 200, 4. 212, 6, 15, 17. 216, 13. 222, 10, 15, 19, 23. 224, 13, 16. 226, 1, 16. 232, 1, 11, 18, 20. 234, 24. 236, 4, 10, 12. 238, 2, 4, 6. 300, 20. 302, 1, 4. 308, 5. 322, 15. 324, 6, 7. omisso οὕτως I p. 64, 7†. 82, 2. 98, 3 sq. 100, 11. 176. 26. 202, 11, 12, 13. 204, 2. 208, 11. 212, 2. 216, 5, 6, 10. 224, 24. 228, 11. 230, 6, 14. 234, 8. 238, 13, 16, 19. 240, 11, 18, 20. 264, 6. 268, 6. II p. 34, 1, 2. 300, 7. 314, 14. ὡς ἐστιν — οὕτως I p. 196, 14. — ὡς — οὕτως ἐστιν II p. 226, 6. — ἔχει ποτὲ — ὡς II p. 108, 6. 126, 19, 23. ἔχει ὡς — οὕτως I p. 328, 13. ἐστι πρός — ὡς I p. 76, 17†. 172, 6. 202, 19. 212, 5. 262, 10. 338, 11. II p. 30, 9, 13. 32, 23. 34, 4. πεποιήσθω ὡς — οὕτως I p. 210, 13, 14. 214, 14. 216, 11. 220, 1. 222, 26. 224, 4, 17. 230, 2. 234, 12, 22. II p. 210, 9. 234, 13. omisso οὕτως I p. 214, 1, 24. 236, 16. ὡς — οὕτως I p. 84, 9, 11, 18. 86, 16, 18, 20. 88, 2 sq. 100, 17 sq. 174, 14. 190, 21, 26. 192, 1, 3. 194, 4, 21, 23. 196, 15. 198, 24, 27. 200, 5, 11, 23. 202, 15. 204, 11. 206, 15. 208, 1. 210, 19. 212, 3, 22. 214, 10. 216, 25, 26. 218, 4 sq. 222,

2 sq. 224, 26. 228, 12, 13, 15. 230, 12. 232, 12. 234, 29. 238, 21. 322, 6. II p. 32, 26, 27. 152, 15. 154, 10. 186, 16, 17, 18, 20. 190, 5, 13. 224, 23. 226, 7, 12. 230, 14. 232, 3 sq. 234, 20, 22, 27. omisso οὕτως I p. 192, 24, 29. 196, 16, 20. 202, 17. 204, 3, 4, 5, 7. 212, 1, 6, 21. 216, 16, 17. 224, 23, 25. 230, 13. 232, 16. 238, 20, 23. 264, 7. 268, 7, 8. 428, 4. u. λόγος, ἔχω.

ὡσαύτως item. I p. 378, 5. II p. 86, 24.

ὥσπερ tamquam. II p. 10, 6. 244, 26?

ὥστε ita ut. cum infinitiuo. I p. 12, 18. 16, 2. 18, 16, 26. 20, 18. 22, 2, 10. 24, 10, 15, 21. 30, 22. 58, 2. 60, 22. 66, 6. 70, 10. 72, 20. 90, 15. 96, 12. 136, 15. 138, 4, 27? 140, 1, 25. 142, 2. 144, 11. 176, 19. 186, 7. 192, 24. 208, 1. 210, 2, 6. 216, 5, 6, 9. 224, 6. 230, 6. 232, 3. 318, 23. 326, 6. 374, 16. 380, 4. 388, 6. 392, 23. 400, 29. 418, 5. 426, 2. 434, 4. 438, 17. 442, 3. 450, 8. 456, 10. 458, 9. 462, 3, 9. 470, 15. 480, 1, 13. II p. 4, 17, 19. 6, 5, 23. 8, 11. 10, 23. 16, 18. 22, 4. 24, 6. 26, 8. 28, 8. 30, 24. 64, 27. 72, 17. 76, 5. 78, 28. 84, 20. 88, 13. 92, 13, 16, 25. 96, 7, 9, 19. 98, 3, 19, 21. 100, 11. 102, 23. 108, 20. 112, 13. 120, 2. 122, 17. 134, 14. 158, 16. 160, 11. 162, 1. 184, 1. 188, 9. 190, 8. 198, 21. 202, 12. 206, 5, 20. 208, 11, 21. 212, 8. 214, 1. 228, 11. 244, 17. 252, 15. 306, 15, 24. 312, 26. 318, 10. 340, 23. 344, 6, 8. 350, 14. οὕτως ὥστε I p. 372, 23. — quare. cum indicatiuo. I p. 16, 24†, 28. 18, 7. 26, 17. 28, 10. 58, 11†. 64, 16. 66, 23. 72, 4. 80, 3. 126, 3. 142, 24. 144, 13, 17. 146, 2. 206, 18. 216, 17, 26. 226, 3. 228, 9, 19. 230, 10, 16. 240, 23. 254, 5, 14. 266, 14. 268, 15. 270, 11. 300, 9. 306, 3, 6. 322, 22. 328, 25. 332, 26. 346, 6, 27. 350, 7, 15. 354, 17. 358, 21, 25. 362, 6, 23. 400, 8. 404, 5. 412, 10. 424, 17, 22. 428, 1, 7. 448, 24. 488, 3. II p. 16, 15. 30, 8, 10. 38, 25. 56, 21. 66, 16. 70, 6. 76, 17. 86, 8. 112, 2. 114, 23. 122, 8. 124, 14, 16. 144, 11. 154, 6, 18. 156, 1. 162, 8. 166, 5, 11. 170, 9. 172, 16. 174, 1. 178, 1. 180, 18, 27. 182, 3, 23. 186, 6, 13, 19. 190, 20. 200, 17. 204, 3, 12. 210, 9. 214, 20. 216, 20. 222, 19, 26. 224, 21, 26. 232, 11. 236, 19. 256, 8. 258, 3, 18. 260, 1, 18, 22. 262, 3, 25. 272, 14. 294, 19. 302, 3. 304, 6, 19. 310, 22, 26. 314, 18. 318, 7. 320, 23. 322, 5. 328, 7. 334, 2. sine uerbo. I p. 62, 13. 68, 9. 152, 5. 198, 27. 338, 14. 360, 16. 364, 26. 392, 14. 438, 8. 446, 10. II p. 154, 4. 156, 22. 232, 4, 17, 24. 234, 23 al. in eiusmodi locis semper auditur indicatiuus. — μείζων ἢ ὥστε II p. 158, 14, 16. 160, 2. 274, 6.

II.

Index uerborum apud Eutocium occurrentium.

Hic locos, quos Eutocius e uerbis Archimedis excerpsit et suis notis praefixit, ut par erat, neglexi. contra recepi uocabula in fragmentis aliorum ab Eutocio citatis occurrentia, quia haec fragmenta plerumque suis uerbis dedit. tamen in omnibus excepto fragmento illo Archimedis III p. 154, 23—172, 26, quod se ipsum retractasse diserte profitetur III p. 154, 15 sq., semper auctoris nomen significaui, in qua re his compendiis usus sum:

pl = Plato. h = Hero. ph = Philo. ap = Apollonius. dc = Diocles. pp = Pappus. sp = Sporus. m = Menechmus. ar = Archytas. e = Eratosthenes. n = Nicomedes. di = Dionysodorus.

A.

Ἀγαθός u. *ὦ*.

ἀγγεῖον uas. III p. 106, 19 e.

ἀγνοέω ignoro. *ἠγνοηκότες* p. 302, 1.

ἄγω duco lineam rectam (perpendicularem, parallelam). *ἀγομένη* p. 38, 12, 14, 27. 40, 6. 174, 12. 326, 11, 17. *ἦκται* p. 28, 4. 72, 18 h. 76, 4 ph. 126, 9. 134, 22. 194, 18 dc. 214, 22. 220, 26. 222, 18. *ἤχθω* p. 16, 18, 21, 23. 38, 19. 72, 1 h. 78, 23 dc, 25 dc. 82, 22 dc. 84, 11 pp. 90, 7 sp. 92, 23 m. 98, 24 ar. 100, 17 ar. 120, 4 n. 122, 1 n. 154, 29. 156, 4. 160, 18, 19, 22, 27. 162, 26. 164, 25. 168, 7, 9. 170, 16. 182, 3 di. 192, 3 dc. 198, 15 dc, 28 dc, 29 dc. 204, 13 dc. 206, 18. 338, 22. 340, 1. *ἤχθωσαν* p. 74, 3 ph. 78, 20 dc. 90, 12 sp. 94, 2 m, 22 m. 96, 10 m. 98, 5 m. 108, 3 e. 164, 23. 182, 4 di. 190, 28 dc. 198, 18 dc. 328, 17. 340, 3. *ἠγμένη* p. 162, 29. 164, 21. 194, 20 dc. 302, 4. *ἦχθαι* p. 254, 18. *ἀχθῇ* p. 80, 20 dc. 82, 3 dc. 320, 20. *ἀχθεῖσα* p. 40, 12. 82, 4 dc. 94, 20 m. 170, 20. 194, 15 dc. 320, 21. 332, 7. *ἀγάγωμεν* p. 320, 16. 326, 14. *ἀγαγών* p. 300, 19. *ἀγαγεῖν* p. 300, 28. *ἡ οὕτως ἀγομένη* p. 30, 14.

ἄδηλος p. 14, 1, 7.

ἀδιαίρετος indiuiduus. p. 142, 7.

ἀδιαρθρώτως inarticulate. p. 140, 11.

ἀδυνατέω nequeo. ἀδυνατήσαντα p. 152, 21.
ἀδύνατος. ὅπερ ἀδύνατον p. 120, 12 n. ἀ. πρόβλημα p. 176, 10. cum inf. p. 268, 22. 336, 23.
ἀεί p. 68, 16 pl. 116, 14 n, 16 n, 18 n. 118, 6 n. 148, 28.
αἱρέω sumo. ἕλῃς p. 112, 18 e.
αἴσθησις sensus. p. 6, 12.
αἰτέω postulo. ᾔτησατο p. 6, 21. ὡς ᾔτηται p. 220, 25.
αἴτημα postulatum. p. 6, 10, 15. 308, 4.
αἰτία causa. διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν p. 356, 13.
ἄκλαστος non fractus. p. 4, 14.
ἀκολουθέω sequor. ἀκολουθεῖ p. 18, 19. 76, 17. τὰ ἀκολουθοῦντα p. 172, 27. ἀκολουθεῖν p. 28, 18. ἀκολουθῶν p. 302, 6. 306, 3. ἀκολουθήσει p. 146, 8.
ἀκολουθία tenor. p. 148, 26.
ἀκόλουθος consentaneus. p. 60, 2. 178, 18. 208, 27.
ἀκολούθως congruenter. p. 214, 10.
ἀκούω intellego. ἀκούειν p. 314, 3.
ἀκριβής p. 2, 4. 272, 8. 276, 19. 288, 24. τὸ ἀκριβές p. 272 col. III, 8. 274, 16, col. III, 8. 280, 7. 286, 7. 290 col. III, 9. 292, 13. 296, 17. 298, 12. ἀκριβέστερος p. 300, 19, 27.
ἀκριβῶς p. 264, 17. 268, 21. 300, 24. 302, 10. 324, 1. ἀκριβέστερον p. 110, 9 e.
ἄκρος extremus. οἱ ἄκροι sc. ὅροι termini exteriores proportionis. p. 40, 26. 48, 25. 50, 3. 72, 13 ph. 146, 28. 182, 11 di. 224, 25. 234, 13, 18, 21. 246, 1. 256, 13. cfr. p. 356, 10. u. praeterea p. 112, 17 e. 116, 12 n.
ἀληθής uerus. p. 6, 21. 12, 26.
ἀληθῶς re uera. ὡς ἀληθῶς p. 264, 7. recte. p. 328, 12.
ἀλλά autem. p. 4, 18. 10, 17, 20, 29. 12, 4, 10. 20, 8. 24, 8. 30, 1, 17. 36, 9. 40, 27. 44, 14. 46, 1. 64, 10. 72, 16 h. 74, 24 ph. 76, 1 ph. 80, 7 dc. 86, 24 pp. 88, 27. 90, 22 sp. 92, 1 sp, 5, 10, 13 sp. 94, 26 m. 98, 11 m. 108, 18 e, 20 e. 120, 10 n. 124, 16 n, 27 n. 126, 13. 130, 23. 134, 6, 27. 138, 5. 144, 14, 16. 156, 18, 22. 158, 24. 162, 3, 8. 170, 3. 172, 1. 182, 8, 21 di, 24 di. 184, 8, 18 di. 186, 13 di. 194, 26 dc. 196, 1 dc. 200, 16, 22 dc. 202, 9, 13, 16 dc. 212, 5, 19. 214, 29. 216, 20 sq. 218, 5. 222, 24. 228, 16. 230, 11. 232, 20. 238, 13, 18, 21. 240, 11, 15, 19. 242, 7, 17. 244, 6, 11. 246, 8. 250, 24. 296, 5. 314, 23 al. uerum. p. 4, 15, 21. 12, 22. 14, 19. 18, 13. 66, 1. 106, 10 e. 128, 6, 16. 140, 15. 146, 5. 178, 12. 268, 25. 336, 24. at certe. p. 142, 9. 266, 19, 27. cfr. p. 66, 16. ἀλλὰ δή p. 20, 11. 120, 13 n. 170, 13. ἀλλὰ καί p. 8, 19. 16, 10. 36, 2. 44, 1. 66, 14. 220, 26.
ἀλλήλους p. 14, 5, 19. 34, 27. 36, 10, 12, 17. 46, 22. 52, 20. 56, 8. 60, 20. 62, 22. 68, 2 pl. 70, 11 h. 84, 22 pp. 96, 27 m. 98, 3 m. 110, 12 e. 112, 2 e. 114, 20 n. 188, 22 dc. 190, 3 dc. 204, 5 dc, 16 dc. 206, 1, 4 dc. 216, 3. 220, 17 al.
ἄλλος p. 2, 18, 21. 6, 25. 8, 3. 116, 2 n. 130, 5. 140, 26. 210, 2. κατ' ἄλλο καὶ ἄλλο σημεῖον p. 226, 19. 254, 8. cum articulo p. 2, 13. ἄλλος τις p. 36,

30. 48, 4. 88, 2 pp. 120, 6 n. 150, 8. 160, 2. 196, 20 dc. 210, 5, 6, 10. 222, 8. 224, 28. 260, 4. 346, 11. 348, 13, 14. 350, 7, 8. 358, 7. 366, 1. ἐς ἄλλο p. 112, 14 e.
ἄλλως p. 96, 5. 220, 23. 222, 7. 224, 2. τὸ ἄλλως p. 234, 16. καὶ ἄλλως 214, 19. οὐκ ἄλλως p. 28, 14.
ἅμα p. 2, 9. 100, 8 ar. 114, 15.
ἁμαρτάνω erro. ἡμαρτημένος p. 154, 7.
ἀμβλύς. ἀμβλεῖα γωνία p. 14, 22. 252, 7, 9.
ἀμελετησία incuria. p. 178, 27.
ἀμήχανος inhabilis. p. 114, 14.
ἀμφότεροι p. 12, 13. 14, 4. 54, 12. 60, 7. 146, 6, 7, 9. 150, 26. 360, 4.
ἄν cum optatiuo potentiali. p. 2, 16. 4, 11, 25. 64, 28. 78, 11 ap. 142, 5. 214, 5. 220, 23. 224, 1. 264, 1, 8, 13, 15. 268, 5, 6. 282, 15. pro ἐάν p. 14, 18. 214, 9. 286, 7. κἄν = καὶ ἐάν p. 226, 18. 234, 20. post pronomina relatiua et coniunctiones p. 106, 11 e. u. ἄχρις.
ἀνά distributiue. p. 18, 3.
ἀναγκαῖος p. 178, 24. 266, 2. 324, 2. 326, 2.
ἀνάγκη cum inf. p. 174, 8.
ἀναγράφω. ἀναγράφεται p. 112, 22 e. τετράγωνον ἀναγεγράφθω ἀπό p. 62, 11. ὁμοίως ἀναγεγραμμένος p. 242, 13. 364, 8. ἀναγράψωμεν p. 362, 5.
ἀνάγω. ἀνήχθω διά παρά p. 180, 19 di.
ἀνάθημα donum uotiuum. p. p. 110, 12 e, 17 e.
ἀναλέγεσθαι colligere. p. 270, 6 (ἐξ). 306, 6.
ἀναλογία p. 46, 21. 66, 7 pl, 23 pl. 104, 14 e. 210, 1. 290, 5. 296, 3. 348, 1, 6. 350, 12. 354, 2. 358, 11. 368, 18.
ἀνάλογον p. 106, 21 e, 24 e. u. ἑξῆς, μέσος. ἀνάλογον ἔχειν p. 54, 6. ἀναλογ. εἶναι p. 72, 14 ph. 92, 24 m. 102, 14 ar. 112, 4 e, 7 e. 138, 6. 182, 12 di. 212, 9. 216, 16. 220, 4. 228, 7. 230, 17. 234, 13. 242, 12, 13. 288, 5. 342, 19. 364, 6. 368, 14.
ἀνάλυσις p. 66, 5. 160, 10. 164, 18. 166, 6, 13. 176, 28. 208, 23. κατὰ τὴν ἀνάλυσιν p. 152, 11. ὡς ἐν τῇ ἀναλύσει p. 218, 19. διὰ τῆς ἀναλύσεως p. 66, 4.
ἀναλύω. ἀναλύων p. 240, 25. ἀναλέλυται p. 174, 26. τὰ ἀναλελυμένα p. 154, 21. 176, 27.
ἀναμετρέω dimetior. ἀναμετρεῖν p. 106, 18 e. ἀναμετρήσαιο p. 112, 17 e.
ἀνάπαλιν p. 18, 25. 22, 1. 134, 16. 138, 19. 144, 12. 194, 7 dc. 282, 28. 300, 1. 346, 15. 350, 16. 352, 6. 354, 27. 364, 18. — alio sensu p. 236, 17.
ἀναπληρόω. ἀναπληρούμενος p. 74, 22 ph. ἀναπεπληρωμένος p. 86, 6 pp. ἀναπληροῦν p. 152, 26.
ἀναστρέφομαι. ἀνεστραμμένος p. 66, 17.
ἀναστρέψαντι p. 20, 24, 26. 138, 18. 150, 6. 350, 20. 352, 2.
ἀνατίθημι. ἀνέθηκα misi. p. 2, 15.
ἀνατομή rima. p. 116, 4 n, 9 n, 15 n.
ἀνελλειπής plenus. p. 114, 16.
ἀνελλειπῶς p. 266, 13.

ἀνεμιαῖος inanis. p. 2, 17.
ἀνεπαίσθητος insensilis. p. 272, 7.
ἄνευ p. 106, 25 e.
ἀνήρ p. 66, 9, 18. 114, 13. 264, 11.
ἄνθεμα = ἀνάθημα p. 114, 7 e.
ἄνθρωπος p. 178, 27.
ἄνισος p. 8, 19. 10, 11. 12, 25. 14, 19. 18, 2. 46, 24. 90, 5 sp. 224, 10, 13, 18. 228, 22. 240, 3. al. εἰς ἄνισα p. 254, 8, 27.
ἀνισότης inaequalitas. p. 12, 21. 14, 8, 16.
ἀνομοίως p. 350, 11.
ἀντιάω. ἀντιάσειε accipiat (cum genet.) p. 114, 6 e.
ἀντίγραφον codex. p. 152, 19. 180, 2.
ἀντιπάσχω. ἀντιπεπόνθασι p. 64, 27. 158, 21. 160, 12. 184, 7 di. 186, 23 di. 216, 1. 370, 7. ἀντιπεπονθέναι p. 164, 28. 260, 8. κατὰ τὸν ἀντιπεπονθότα λόγον p. 336, 2.
ἀντιπεπόνθησις ratio contraria. p. 336, 10.
ἀντιπεριάγω in contrariam partem circumago. ἀντιπεριαγόμενος p. 100, 11 ar.
ἀντιστροφή conuersum. p. 158, 8. 162, 21. 166, 17, 28. 196, 24 dc.
ἄνω supra. p. 208, 27. ἀνωτέρω p. 4, 19. 142, 15. 148, 9. 174, 10. 178, 12. 222, 23. 228, 11, 23. 246, 4. 254, 7. 312, 23. 368, 13. ἐν τοῖς ἀ. p. 350, 2. ἀ. τοῦ *P* p. 336, 8.
ἄνωθεν supra. p. 68, 13 pl. 116, 2 n.
ἄξιος p. 2, 2. 264, 7.
ἀξιόω censeo. ἀξιοῖ p. 6, 10. ἀξιοῦν p. 104, 20 e.
ἀξίωμα p. 308, 4, 5.
ἀξόνιον cardo. p. 116, 6 n, 11 n.
ἄξων cylindri. p. 62, 7. 64, 16, 18. 66, 1. 116, 17 n. coni. p. 40, 1. 212, 9. parabolae. p. 94, 14 m. 96, 19 m, 23 m. 156, 27. 162, 15. 166, 3. 174, 23. 180, 15 di. 326, 12. 334, 1. cfr. περί.
ἀπάγω. ἀπάγει εἰς conuertit in. p. 190, 18 dc.
ἅπαξ semel. p. 346, 26. 356, 9 al.
ἀπαρτάω suspendo. ἀπηρτημένος ἐξ p. 306, 22.
ἅπας omnis. p. 106, 22 e. 300, 29. ἅπαντα πρὸς ἅπαντα Eucl. V, 12. p. 52, 21. 150, 2. 344, 11. 352, 16.
ἄπειρος. ἐπ' ἄπειρον in infinitum. p. 96, 28 m.
ἀπεναντίον. ἡ ἀπεν. πλευρά parallelogrammi. p. 42, 17.
ἀπέχω. ἴσον ἀπέχουσαι genet. p. 334, 1.
ἁπλῶς p. 4, 15. 176, 14. 268, 11. οὐχ ἁπλῶς p. 4, 13.
ἀπό a (puncto). u. κάθετος, ὀρθός. αἱ ἀπὸ ἐπί (sc. ἀγόμεναι εὐθεῖαι) p. 28, 15. 74, 6 ph, 7 ph. 78, 14 ap. αἱ ἀπό p. 70, 16 h. 76, 13, 21. cfr. p. 80, 25 dc. ex (de fundamento) p. 22, 17. cfr. p. 306, 4. — cfr. ἀποτέμνω cett. τὸ ἀπό — τετράγωνον. u. τετράγωνον. omisso τετράγωνον p. 36, 8, 9, 10, 11. 40, 1. 46, 3 sq. 48, 28. 52, 7, 26. 54, 2, 21, 22. 64, 24, 25. 72, 4 h, 5 h, 6 h, 7 h. 74, 25 ph, 27 ph. 86, 12 pp, 13 pp, 18 sq. pp. 90, 25 sp, 26 sp. 92, 6 sp, 7 sp, 9 sp, 26 m, 27 m. 94, 1 m, 23 m. 96, 16 m, 18 m, 22 m. 98, 7 m, 10 m. 102, 10 ar. 124,

2 n sq. 126, 12 sq. 132, 28. 134, 1 sq. 138, 3 sq. 148, 19, 20, 23. 150, 19, 23. 152, 6. 154, 26. 156, 7 sq. 158, 19 sq. 160, 6 sq. 162, 2 sq. 164, 11 sq. 168, 14, 16. 170, 1 sq. 172, 4 sq. 174, 1 sq. 176, 10, 19, 20. 180, 18 di. 182, 13 di, 14 di sq. 186, 14 di, 15 di. 194, 10 dc sq. 196, 2 dc sq. 200, 11 dc sq. 202, 1 dc sq. 206, 21, 29. 208, 1 sq. 212, 16. 214, 29. 216, 1, 4, 7, 16. 218, 23, 24, 26. 220, 1, 2, 21. 222, 21 sq. 224, 5, 6, 26. 226, 2 sq. 228, 7 sq. 230, 4 sq. 232, 3 sq. 234, 2 sq. 238, 4 sq. 240, 7 sq. 242, 18, 19, 24. 244, 3 sq. 246, 5 sq. 248, 2, 27, 29. 250, 1 sq. 252, 8 sq. 254, 20, 22, 23. 256, 1 sq. 258, 6 sq. 272, 2, 3, 4, 5, col. I, 6. 274, 12, 13, 14. 276, 16, 17, 19. 278 col. I, 9. 280, 4, 5, 7. 286, 4, 5, 6, 7. 288, 21, 22, 24. 292, 9, 10, 11, 13. 296, 15, 16, 17. 298, 9, 10, 13. 328, 29. 330, 1, 2, 9, 16. 340, 8. 362, 14, 15. ὁ ἀπό? p. 232, 11. ὁ ἀπὸ — *κύβος* u. *κύβος*. omisso *κύβος* p. 86, 22 pp, 24 pp. *κύλινδρος ἀπὸ κύκλου* p. 64, 1, 21, 26. *ἀπὸ σημείου* tangere. p. 74, 26 ph, 28 ph. 98, 23 ar.

ἀπογράφω. *ἀπεγραψάμεθα* p. 178, 19.

ἀποδείκνυμι. *ἀποδείκνυσι* p. 198, 18 dc. *ἀπεδείκνυεν* p. 128, 5. *ἀπέδειξεν* p. 188, 4 dc. 300, 17. *ἀπεδείξαμεν* p. 178, 13. *ἀποδεῖξαι* p. 66, 13. *ἀπεδείχθη* p. 190, 2 dc. *ἀποδειχθῆναι* p. 6, 13. *ἀποδέδεικται* p. 110, 2 e. 188, 16 dc.

ἀποδεικτικῶς demonstrando. p. 106, 6 e. 140, 15.

ἀπόδειξις p. 6, 11. 8, 13. 12, 17. 18, 14. 78, 17. 84, 4. 88, 20. 106, 26 e. 110, 8 e, 15 e. 112, 12 e. 132, 13. 148, 26. 153, 3. 174, 15. 178, 27. 266, 15.

ἀπολαμβάνω abscindo (lineam rectam uel arcum). *ἀπολαμβανομένη* p. 80, 23 dc (*ὑπό*). 82, 4 dc (*ἀπό ὑπό*), 5 dc. 84, 26 pp. 94, 17 m (*ἀπό πρός*). 128, 17. *ἀπολαβόντες* p. 270, 9. 284, 20 (*ἴσην ἀπό*), 28 (id.). *ἀπολῃφθεῖσα* p. 270, 11. *ἀπειλήφθω* p. 78, 21 dc.

ἀποπίμπλημι expleo. *ἀποπλῆσαι* p. 140, 12.

ἀποπληρόω expleo. *ἀποπληρῶν* p. 114, 12.

ἀπόρημα haesitatio. p. 104, 15 e, 16 e, 19 e.

ἀποσυλάω excerpo. *ἀποσυλήσαντες* p. 154, 17.

ἀποσώζω seruo. *ἀποσώζειν* p. 114, 21 n. *ἀπέσωζον* p. 154, 9. *ἀποσώζων* p. 266, 14.

ἀποτέμνω partem lineae. *αἱ ἀποτεμνόμεναι* abscisae p. 332, 8 (*ἀπό*), 10, 11. *ἀπετέμνοντο* p. 76, 14. *ἀποτέμοις* p. 70, 16 h. *ἀποτεμόν* p. 70, 17 h.

ἀποτίθεμαι ἴσην. lineam aequalem abscindo uel pono. *ἀποτίθεσθαι* p. 18, 14. *ἀποθέμενοι* p. 208, 9. 270, 18.

ἀπότμημα reliquum. p. 32, 7.

ἅπτομαι tango. de puncto in linea aliqua posito, uelut *ἅπτεται παραβολῆς* et simil. p. 96, 19 m, 22 m. 158, 2, 13. 196, 27 dc. 198, 6 dc. *ἥπτετο* p. 158, 14. 198, 7 dc. *ἧπται* p. 96, 23 m.

ἀπώτερος remotior. p. 226, 21.

ἀπωτέρω remotius. p. 174, 24. 254, 11.

ἄρα passim. mire collocatum

p. 200, 28 dc. 204, 18 dc. 212, 8. 248, 17. u. praeterea p. 10, 22. 42, 2. 72, 12 h. 330, 6. in apodosi p. 14, 28. 24, 15. 26, 13. 48, 9. 56, 18. 86, 11 pp. 90, 17 sp, 25 sp. 92, 3 sp. 96, 18 m, 21 m. 98, 6 m, 9 m. 102, 7 ar. 108, 16 e. 130, 21. 134, 11. 136, 5. 138, 2, 12. 140, 4. 144, 5, 10. 148, 12, 22. 150, 1, 13, 23. 156, 10. 158, 19. 162, 5. 164, 8. 170, 6, 27. 172, 6. 186, 17 di. 192, 7 dc, 13 dc. 194, 5 dc, 10 dc. 198, 10 dc. 200, 13 dc, 18 dc. 202, 6 dc, 20 dc. 206, 3 dc, 29. 214, 23. 216, 9. 222, 4, 9. 224, 6, 17. 230, 14, 17. 232, 9, 11, 17, 20. 234, 14. 238, 8. 248, 12. 278, 9. 284, 3, 14, 26. 292, 9. 298, 11. 300, 1, 3. 328, 28. 342, 10. 348, 23. 370, 6. cfr. *καί*.

ἀριθμητικός. *ἀρ. ἀναλογία* proportio arithmetica p. 46, 21. *ἀρ. εἰσαγωγή* p. 142, 1. *ἡ ἀριθμητική* p. 142, 9.

ἀριθμός p. 140, 18, 19, 25. 142, 2, 22. 144, 26. 146, 26. 268, 22, 24, 25. 300, 16, 18, 27. *ὁ δοθεὶς ἀριθμός* p. 268, 20. 270, 2. *ἀρ. μὴ ὢν τετράγωνος* p. 268, 21. *τὸν ἀριθμόν* numero p. 22, 19.

ἀρκέω satis sum. *ἀρκεῖ* p. 302, 12. *ἤρκεσεν εἰς* p. 8, 18.

ἁρμόζω aptus sum. *ἁρμόζειν* p. 18, 15. *ἁρμόσει* p. 12, 17 (*ἐπί*). 78, 18. 146, 25.

ἀρτάω suspendo. *ἀρτώμενος ἀπό* p. 306, 11, 14, 17, 24. 312. 16, 24.

ἄρτησις suspensio. *κέντρον τῆς ἀρτήσεως* p. 306, 2.

ἀρτιακισάρτιος pariter par (anumerus). p. 22, 18.

ἀρτιόπλευρος p. 22, 21. 24, 11. 42, 15.

ἄρτιος par. *ἀρτία διαίρεσις* p. 22, 16.

ἀρχαῖος antiquus. p. 102, 22 e. *τὸ ἀρχαῖον* p. 154, 10.

ἀρχή p. 4, 6. *ἐν τῇ ἀρχῇ* p. 314, 15. *ἐξ ἀρχῆς* p. 140, 19. 174, 4. 176, 13. 178, 17. 254, 28.

ἄρχομαι. *ἀρχόμενος ἐξ* p. 114, 2 e. *ἀπό* p. 146, 29.

ἀσάφεια obscuritas. p. 154, 6.

ἀσαφής obscurus. p. 326, 1. 342, 17.

ἀσαφῶς obscure. *ἀσαφέστερον* p. 50, 26.

ἀσύμπτωτος asymptotus hyperbolae. p. 162, 28. 166, 27. 168, 10. 170, 19. 182, 5 di. 198, 5 dc. 200, 4 dc. 206, 27. 208, 4. *περὶ ἀσυμπ.* p. 158, 6. 162, 20. 166, 11. 180, 21 di. 198, 1 dc, 26 dc. 206, 7, 13. *ἐν ἀσυμπ.* p. 94, 6 m, 19 m.

ἄσχαστος non hians. p. 110, 11 e.

ἀτονέω non ualeo. *ἀτονήσας* p. 178, 22.

ἄτοπος p. 8, 12. 66, 16. *ὅπερ ἄτοπον* p. 38, 5. *οὐδὲν ἄτοπον* p. 140, 16.

αὐτόθεν statim. p. 2, 18. 18, 13. 24, 13. 84, 8. 150, 10. 206, 8. 324, 8. 354, 15.

αὐτός ipse. p. 4, 4, 5. 6, 12. 8, 8. 12, 18. 34, 13. 46, 11. 84, 9. 110, 13 e. 114, 5 e. 126, 7. 152, 26. 154, 13?, 15. 176, 2. 220, 28. 240, 5. 264, 11. 266, 12. 316, 17. *αὐτό* per se p. 268, 1. *αὐτὴ ἡ* = *ἡ αὐτὴ* p. 202, 27 dc. *ὃ αὐτό* p. 32, 10. *ὁ αὐτός* idem. p. 6, 6, 19. 10, 3. 12, 13. 28, 18. 36, 22. 48, 7, 10. 76, 7, 9, 17. 78, 16.

86, 17 pp, 21 pp, 23 pp. 88, 5, 20. 92, 16. 112, 12 e. 114, 12. 150, 18, 21, 24. 168, 2. 182, 10 di. 186, 10 di. 188, 6 dc, 20 dc. 190, 1 dc. 192, 12 dc. 208, 13. 226, 9, 14. 232, 15. 234, 1, 3, 6. 238, 4. 242, 26. 244, 2 sq. 250, 13, 19, 25. 318, 14. ἡ αὐτὴ δοθεῖσα p. 190, 15 dc, 26 dc. 204, 11 dc. ταὐτόν p. 46, 22. 142, 2. 246, 6. 254, 11. τὸ αὐτὸ τοῦτο p. 16, 14. pronomen III personae p. 2, 6, 20. 4, 2. 6, 11, 20. 8, 5, 9, 11. 34, 13. 36, 8. 152, 24. 264, 4, 14. 266, 6. 338, 20. uacat p. 108, 4 e. 288, 22. 326, 15. καὶ αὐταί p. 36, 2. 152, 24. 154, 1. 178, 26.

αὐξάνω augeo. αὐξηθῆναι p. 106, 22 e.

ἀφαιρέω. ἀφαιρεῖ p. 32, 12. κοινοῦ ἀφαιρουμένου p. 20, 17. 26, 17. ἀφαιρεθεὶς ἀπό p. 18, 11. 46, 24. 132, 6. 354, 17, 19. 368, 25, 26. ἀφελεῖν ἀπό p. 314, 12. ἀφέλωμεν diuidendo p. 150, 27. ἀπό p. 272, 4. 286, 5, col. I, 7.

ἀφανίζω obscuro. ἠφανισμένος p. 180, 1.

ἀφή p. 30, 20. 50, 8, 10. 54, 10, 14.

ἀφίσταμαι desisto. ἀπέστημεν p. 154, 5. disto. ἀφέστηκεν p. 226, 15. 254, 13.

ἄχαρις inuenustus. p. 178, 24.

ἄχρι cum genet. usque ad. p. 22, 25. ἄχρις ἄν p. 68, 19 pl. 74, 6 ph. 76, 13, 16. 78, 14 ap.

B.

βαδίζω adgredior. βαδίζων ἐπί p. 178, 23.

βαίνω. γωνίαι βεβήκασι ἐπὶ περιφερείας p. 286, 13. γωνία βεβηκυῖα ἐπί p. 22, 16. 284, 22.

βάρος pondus. p. 306, 13. u. κέντρον.

βαρύτης grauitas. p. 306, 2, 4.

βασιλεύς p. 102, 21 e. 114, 4 e.

βασιλικός regius. p. 104, 1 e.

βάσις. trianguli p. 24, 3. 28, 24. 30, 17. 88, 17, 18. 126, 9. 134, 24. 218, 22. 270, 22. 286, 20. 316, 20. 320, 13, 19, 20. 324, 12. 342, 4. τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχων p. 326, 10. ἐπὶ ἴσων βάσεων p. 316, 19. coni p. 26, 23. 28, 2. 64, 12. 128, 28. 130, 20, 21. 132, 1, 3. 186, 10 di, 24 di. 188, 18 dc, 25 dc. 190, 1 dc. 212, 10. 216, 2. 260, 8. κῶνος βάσιν ἔχων p. 126, 28. 128, 18, 26. 130, 3, 6, 12, 25. 132, 4, 6, 8. 184, 3 di sq. 186, 5 di sq. 188, 6 dc. 204, 20 dc, 26 dc. 252, 23, 26. ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως p. 184, 12 di. 206, 1 dc. 236, 14. ἐπὶ ἴσων βάσεων p. 190, 3 dc. pyramidis p. 28, 14, 15, 17. segmenti sphaerae p. 52, 23, 25. 188, 8 dc. 218, 11. segm. parabolae p. 328, 13. 332, 7, 8. τμῆμα βάσιν ἔχον p. 204, 22 dc, 28 dc. cylindri p. 60, 7, 9, 16, 22, 24. 62, 4 sq. 64, 10, 17, 19 al. 252, 21. solidi p. 158, 20, 21. 160, 13. 164, 29. βάσιν ἔχον p. 364, 20, 26. 366, 6, 8. ἐπὶ τῶν αὐτῶν βάσεων ὄντα p. 362, 27.

βεβαιόω confirmo. βεβαιωθῇ p. 2, 21.

βελοποιικά liber Heronis de machinis construendis p. 70, 5.

βιβλίδιον libellus. p. 264, 10.

βιβλίον p. 152, 25. 154, 4. 264, 20. 300, 21. 306, 7, 10. τὸ δεύτερον β. p. 42, 1. 158, 9.

162, 23. 166, 29. 182, 7 di. 200, 6 dc. 236, 8. 256, 6. 312, 11. *τὸ πρῶτον βιβ.* p. 60, 1. 128, 3, 4, 22. 166, 9, 18. 196, 25 dc. 200, 12 dc. 208, 5. 256, 8. 324, 17. *ἕκτον βιβ.* p. 272, 12. 332, 6.
βίος p. 266, 1, 2. 300, 22.
βολή iactus. p. 106, 24 e.
βούλομαι. βούλεται p. 4, 7. 42, 9. 264, 12. *βούλοιτο* p. 174, 18. *ἐβούλετο* p. 302, 4. *βουλόμενος* p. 106, 20 e.
βραχύς breuis. p. 116, 3 n. *βραχέα* p. 326, 2. *ἐπὶ βραχύ τι* p. 106, 7 e. *πρὸς βραχύ* p. 140, 16. *βραχύτερος* p. 264, 2. *βραχύ* aduerb. p. 116, 1 n.
βωμός ara. p. 104, 18 e. 106, 15 e.

Γ.

γάρ passim, uelut p. 6, 17, 22. 10, 1, 12, 18. 12, 14, 27. 14, 7. al. *καὶ γάρ* p. 366, 29.
γε p. 76, 20. 104, 1 e. 112, 15 e, 19 e. *δέ γε* p. 114, 1 e? 306, 3. *εἴ γε* p. 2, 20.
γενναῖος nobilis. *γενναιότατε* p. 306, 1.
γένος p. 306, 2.
γεωμετρέω. γεωμετρούμενος p. 110, 1 e.
γεωμέτρης p. 4, 3. 104, 7 e, 20 e.
γεωμετρία p. 66, 17.
γεωμετρικός p. 114, 15. 264, 18.
γίγνομαι. γίνεται p. 30, 14. 38, 23. 44, 1, 12. 104, 5 e. 120, 3 n. 128, 18. 146, 2, 16. 148, 27. 168, 11. 170, 1. 172, 5. 208, 26. 226, 17. 254, 20. 256, 2, 4. 276, 3. 354, 18. *γίνονται* p. 78, 28 dc. *γινέσθω* p. 308, 18. *γίνεσθαι* p. 174, 14. 306, 5. *γινόμενος* p. 12, 18. 22, 17. 28, 25. 44, 10. 50, 1. 70, 18 h. 118, 14 n. 252, 8. *γενέσθαι* p. 10, 2. 106, 25 e. *γένηται* p. 14, 21. 60, 8. 66, 19. 74, 6 ph. 76, 26 ap. 84, 27 pp. 108, 7 e. 110, 23 e. 144, 24. *γένωνται* p. 78, 14 ap. 338, 6. *γένοιτο* p. 78, 11 ap. *γενόμενος* p. 50, 17 (*ὑπό*). 68, 15 pl. 78, 15 ap. 98, 16 n. 268, 24. *γενάμενος* p. 68, 26 pl. 80, 25 dc. *γενήσεται* (*τὸ πρόβλημα*) p. 62, 6. 64, 17. 66, 2. 272, 1. 366, 5. *γέγονεν* p. 190, 9 dc. 202, 25 dc. 214, 27. 364, 21. 368, 24. *γεγονέτω* p. 18, 24. 48, 3. 64, 24. 82, 16 dc. 86, 2 pp. 92, 20 m. 120, 5 n. 154, 27. 164, 25. 170, 1, 28. 186, 8 di. 190, 27 dc. 198, 21 dc. 230, 15. 232, 1. *γεγονέτωσαν* p. 96, 7 m. *γεγονὸς εἴη* p. 64, 28.
γιγνώσκω. γνωσόμεθα p. 4, 11.
γλῶσσα sermo. p. 154, 9.
γνώμη sententia. p. 2, 20.
γνωρίζω comperio. *γνωρίζομεν* p. 264, 12.
γνώριμος p. 120, 3 n.
γνωρίμως p. 324, 21. 332, 2, 12. 336, 19, 21. 338, 7, 10. *ὁμοίως γνωρίμως* p. 338, 4.
γραμμή p. 2, 18. 4, 12 sq. 6, 18, 25. 8, 6, 8, 11. 10, 2, 8, 11, 23. 12, 16 sq. 14, 18. 16, 12, 27. 82, 2 dc, 8 dc, 15 dc, 20 dc. 88, 6, 9, 19. 100, 3 ar, 10 ar. 110, 9 e. 112, 22 e. 118, 3 n, 6 n, 8 n, 9 n. 120, 2 n, 13 n, 16 n. 136, 10. 310, 23. 326, 7, 8. *μία γρ.* p. 4, 16. 16, 1. *εὐθεῖα γρ.* p. 104, 13 e.
γραφεῖον graphium. p. 118, 2 n.
γραφή scriptum, opus. p. 66, 9.

γράφω scribo. p. 60, 2. 66, 8, 11, 20. 78, 17. 92, 17. 106, 6 e. 114, 10, 18, 19. 152, 23, 27. 154, 5 sq. 178, 21. 188, 2. 264, 3, 6, 9. 266, 22. 268, 16. 348, 5. explico p. 98, 16. describo. figuram p. 110, 18 e. circulum p. 22, 11. 62, 20, 29 (περί). 70, 11 h (περί). 74, 2 ph (περί). 76, 26 ap. 78, 2 ap, 6 ap. 84, 9 pp. 90, 9 sp. 98, 20 ar. 100, 14 ar. 120, 8 n. coni sectionem p. 94, 2 m, 13 m, 18 m, 19 m. 96, 28 m. 98, 1 m, 14. 156, 27. 158, 3, 7, 12. 162, 15, 17, 20, 24. 166, 3, 12. 174, 5, 21. 180, 16 di, 18 di, 21 di. 196, 20 dc, 26 dc. 198, 2 dc, 5 dc, 23 dc, 26 dc. 206, 7, 14, 23, 26. aliam lineam curuam p. 82, 13 dc. 100, 3 ar. 118, 2 n. 122, 4 n. formae inueniuntur hae: γράφει p. 114, 10. 188, 2. γράφομεν p. 154, 18. γράφειν p. 66, 11. γράφων p. 114, 19. γράφεται p. 98, 14. 266, 22. γράφεσθαι p. 154, 14. γραφόμενος p. 70, 11 h. 100, 14 ar. 174, 5, 21. 178, 21. γράψει p. 100, 3 ar. γράψομεν p. 152, 23, 27. 162, 15, 20. γραφήσεται p. 66, 20. 118, 2 n. 154, 29. γράψωμεν p. 196, 20 dc. 198, 2 dc. γράψαι p. 206, 7, 14. γράψαντες p. 62, 29. γραφῇ p. 156, 27. 158, 7. γραφείς p. 22, 11. 98, 16. 120, 8 n. γεγραφέναι p. 106, 6 e. γέγραπται p. 110, 18 e. 154, 15. γεγράφθω p. 62, 20. 74, 2 ph. 76, 26 ph. 78, 2 ap, 6 ap. 82, 13 dc. 84, 9 pp. 90, 9 sp. 94, 13 m, 18 m, 19 m. 96, 28 m. 98, 1 m, 20 ar. 122, 4 n. 158, 3, 12. 160, 3, 12. 162, 17, 24. 180, 16 di, 18 di, 21 di. 196, 26 di. 198, 5 di, 23 dc, 26 dc. 206, 23. γεγραμμένος p. 60, 2. 66, 8. 78, 17. 92, 17. 94, 2 m. 114, 10, 18. 154, 5. 206, 26. 264, 3, 6, 9. 268, 16. 348, 5. ἐγέγραπτο p. 154, 10.

γυμνάζομαι uersor. γυμνασάμενος cum genet. p. 266, 11.

γωνία. ἡ πρὸς τῷ *B* γωνία p. 14, 22. 74, 21 ph. 218, 2. 220, 6. 270, 20. ἡ ὑπὸ ΞΗΝ γωνία p. 22, 23. 30, 19. 118, 17 n. 196, 22 dc. 210, 21. 270, 13. 278, 3. 288, 9. omisso γωνία p. 22, 24, 26. 24, 4 sq. 26, 3, 4. 28, 22 sq. 30, 21. cfr. p. 54, 3. u. praeterea p. 68, 18 pl, 19 pl. 308, 17. 310, 15. 312, 2. 318, 13. 320, 6. ἡ ἐν τμήματι γ. p. 214, 13. 220, 6. κατάγειν ἐν γωνίᾳ p. 196, 22 dc. γωνία γωνίᾳ (ἴσῃ) p. 30, 1, 18. αἱ ἐν τοῖς πολυγώνοις γωνίαι p. 36, 1. γωνίαι πολυγώνου p. 44, 16, 19, 21, 23. 52, 18, 23.

Δ.

δέ passim. καί — δέ p. 12, 12. 16, 12. 50, 9. cfr. καί. δέ tertio loco 152, 19, 26.

δείκνυμι. δείκνυσι p. 118, 6 n (particip.). 266, 2 (ὅτι). δείκνυται p. 120, 18 n. 126, 18 (ὅτι). δεικνύμενος p. 8, 11. δεικνύειν p. 18, 2. δεικνύναι p. 126, 26 (omisso ὧν). δείξομεν p. 112, 3 e. 206, 7. 338, 20. ἐδείξαμεν p. 176, 22 (om. ὧν). δείξας p. 190, 17 dc. δεῖξαι p. 76, 6 ph. 152, 18. δεῖ ἄρα δεῖξαι, ὅτι p. 232, 14. 238, 6, 8, 15, 29. 246, 9. δεῖξαι ὅτι p. 246, 6. om. ὧν p. 246, 4. u. δέω. δειχθήσεται p. 34, 21. 148, 15. 158, 27.

170, 11. 172, 15. 184, 24 di. ὅτι p. 18, 20. 30, 14. 52, 19. 72, 10 h. 128, 21. 186, 8 di. 208, 23. δειχθήσονται p. 28, 8 (particip.). 316, 3. ἐδείχθη p. 38, 24. 134, 13. 144, 14. 148, 21. 172, 18. 182, 22. 200, 26 dc. 228, 17. 346, 5. 352, 21. 364, 2. 366, 13. 368, 1, 3. ὅτι p. 56, 3. 350, 1. ὡς p. 122, 19 n. cum inf.? p. 196, 10 dc. particip. p. 38, 4. om. ὤν p. 16, 11. 24, 8. 124, 13 n. 130, 4, 23. 150, 19. 194, 2 dc, 12 dc. 216, 8. 240, 20. 250, 25, 27. δειχθείς p. 122, 8 n. δειχθῆναι ὅτι p. 238, 24. 246, 24. δέδεικται p. 32. 9. 34, 19. 128, 3. 148, 18. 150, 11. 160, 10. 166, 6. 172, 28. 176, 11. 190, 16 dc. 210, 7. 210, 12. 222, 23. 228, 11. 236, 28. 238, 14. 246, 4. 328, 5. 330, 2, 19. 334, 25. 358, 2. 362, 19. ὅτι p. 32, 3. 48, 23. 54, 19. 324, 9. 326, 16. 334, 11. 342, 1. 360, 21. cum particip. p. 274, 10. 276, 13. 282, 24. 360, 5. om. ὤν p. 52, 4. 278, 7. 340, 17. δεδειγμένος p. 6, 4. 128, 22. 204, 1 dc. 266, 16, 20. 324, 8. δεδείχθαι p. 266, 5. δεδειγμέναι εἰσί p. 368, 17. δεικτέον ὅτι p. 32, 11. 142, 23. 208, 17.
δεῖξις demonstratio. p. 208, 27.
δέκα p. 266, 4. 300, 10 al.
δεκαέξ p. 330, 16, 18, 19.
δεκαοκτώ p. 360, 2, 3.
δεκαπέντε p. 342, 11, 13.
δεκαπλάσιος p. 300, 11. 368, 2 (ι') al.
δέκατος p. 314, 15. 324, 16? 332, 21 al.
δεκτικός capax. p. 106, 19 e.
δεόντως necessario. p. 14, 16.
δεύτερος p. 60, 3. 110, 18 e. 120, 1 n. 210, 4, 6. 260, 14. 324, 3. 346, 25, 26. 366, 3 al. terminus secundus proportionis p. 18, 18. 84, 6 pp. 88, 1 pp. 90, 2 (cfr. p. 91 not. 1). 126, 16. 138, 3. 182, 18 di, 19 di. 216, 17, 18, 20, 22, 23. 218, 24. 222, 22, 27. 228, 10. 246, 2. 256, 21, 23. 364, 8. δεύτερον aduerb. p. 364, 24.
δέω. δεῖ p. 68, 2 pl. 70, 7 h. 72, 24 ph. 76, 23 ap. 90, 6 sp. 92, 19 m. 98, 19 ar. 106, 21 e, 28 e. 120, 12 n. 122, 9 n. 158, 27. 180, 7 di. 198, 13 dc. 204, 4 dc. 206, 6. 226, 1. 246, 24. 270, 1. 314, 3, 12. ὅπερ ἔδει εὑρεῖν p. 72, 21 h. 82, 29 dc. 96, 4 m. 98, 13 m. ὅπερ ἔδει δεῖξαι p. 134, 17. 144, 23. 212, 11. ὅπερ ἔδει ποιῆσαι p. 186, 3 di. 202, 28 dc. 206, 4 dc.
δέοι p. 64, 16. δέον ἔστω p. 60, 11. 62, 10. 64, 20. 160, 3.
δεῖν p. 12, 23. 14, 9, 17. 18, 13. 28, 13. 66, 6. 178, 12, 25.
δέομαι egeo. δεῖται p. 2, 5.
δεόμενος p. 264, 2, 4, 8.
δή p. 6, 19. 40, 12. 48, 13. 62, 18, 21. 66, 18. 72, 1 h, 10 h. 84, 25 pp. 86, 9 pp. 90, 6 sp. 92, 20 m. 98, 20 ar, 27 ar. 100, 17 ar. 132, 12. 140, 22. 142, 20, 23. 166, 5. 180, 7 di. 182, 1 di. 190, 7 dc. 192, 8 dc. 194, 5 dc. 198, 11 dc. 210, 25. 218, 15, 25. 232, 4. 310, 3. 326, 8, 12. 328, 2, 9, 15. 330, 5. 368, 22.
δηλαδή scilicet. p. 18, 8. 236, 4. 320, 2.
δηλονότι idem. p. 72, 2 h. 118, 14 n. 140, 25. 312, 16. 318, 6.
δῆλος. δῆλον, ὅτι p. 6, 27. 22, 17. 24, 13. 36, 2. 62, 3. 78, 17. 84, 5. 174, 9. 226, 15. 264,

14. 270, 16. 306, 19. 312, 2. 336, 7. 360, 14. δῆλόν ἐστι, ὅτι p. 148, 28. 330, 24. ἔστι δῆλον p. 48, 29. 78, 27 dc. 324, 16. 348, 6. ὅπως p. 34, 7. cum infinit. p. 266, 24.
δηλόω planum facio. δήλωσον p. 2, 19. δηλοῦντα p. 324, 19.
διά cum accus. p. 2, 3, 8, 12. 16, 24. 20, 9, 19. 82, 22 dc. 102, 15 ar. 154, 15. 168, 9, 15. 170, 22, 25. 200, 5 dc, 11 dc. 218, 5. 224, 20. 248, 29. 256, 5, 7. 300, 22. 314, 7. διὰ τὰ αὐτά p. 24, 16. 32, 27. 190, 7 dc. 192, 8 dc. 198, 11 dc. 202, 20 dc. 210, 25. 218, 15, 25. 298, 1. 328, 9. 330, 5. 352, 11. διὰ ταῦτα p. 288, 20, 25. διὰ τοῦτο p. 20, 6, 18. 24, 17. 30, 22. 32, 5. 40, 1, 26. 44, 3, 13. 48, 29. 64, 6. 74, 29 ph. 88, 18. 90, 21 sp. 118, 19 n, 25 n. 126, 10. 138, 25. 168, 12. 194, 5 dc. 198, 4 dc. 200, 7 dc. 208, 26. 212, 20. 258, 4. 292, 7. 316, 19. 328, 11. 334, 4. 340, 9, 19. 360, 17. διὰ τό sequente infinitiuo p. 12, 18. 28, 17. 42, 10. 50, 7. 54, 6. 70, 12 h. 80, 2 dc. 86, 8 pp. 102, 1 ar. 156, 30. 158, 10. 164, 28. 166, 24. 170, 19. 176, 20. 178, 12. 182, 10 di. 198, 3 dc. 200, 23 dc. 202, 1 dc. 214, 7. 254, 17. 258, 2. 260, 8, 9. 270, 22. 286, 1. 340, 14. cum genet. p. 4, 6. 20, 20. 66, 12. 88, 9, 11. 98, 14. 106, 3 e, 4 e, 9 e, 18 e. 120, 17 n. 122, 19 n. 128, 21. 132, 13. 154, 2. 222, 12. 302, 7, 10. 314, 15. al. διὰ σημείου p. 70, 12 h. 74, 22 ph. 78, 22 dc, 25 dc. 80, 19 dc. 82, 3 dc, 14 dc, 21 dc. 88, 7. 94, 1 m, 13 m. 108, 8 e. 116, 17 n. 162, 15, 20. 166, 11. 168, 6, 8. 178, 20. 320, 20. 326, 13. 328, 17. 338, 23. ἐπίπεδον διὰ εὐθείας p. 28, 1. 138, 24. διὰ τῶν αὐτῶν p. 8, 11. 126, 18.
διαβήτης circinus quidam. p. 98, 14.
διάγω lineam. διηχθω p. 90, 10 sp. (ἐπί), 11 sp. (ἀπό). 108, 8 e. 122, 17 n. 154, 28 (ἐπί). διαχθῇ p. 118, 8 n. διαγαγεῖν p. 120, 21 n. διαγομένη p. 120, 1 n, 4 n, 13 n.
διαγώνιος diagonalis. p. 196, 28 dc.
διαίρεσις diuisio. p. 22, 16.
διαιρέω. διαιρεῖται p. 142, 10. διαιροῦσιν εἰς ἴσα p. 308, 16. 318, 18. διαιρεθήσεται p. 22, 19. 328, 14. διαιρεθῇ p. 136, 7. διαιρεῖσθαι p. 332, 13. διαιροῦσα μέσον p. 114, 25 n. διαιρετέον p. 142, 8. διῄρηνται p. 334, 2. διῃρημένη ἀναλογία p. 66, 14. διῃρημένος p. 76, 19 (εἰς). διελόντι p. 20, 13, 19. 20, 22, 29. 136, 16, 20. 184, 25 di. 190, 6 dc. 208, 18. 218, 8. 246, 28. 314, 22. 342, 6, 20. 352, 10.
διαμαρτάνω erro. διαμαρτάνον p. 2, 19. διημαρτηκέναι 104, 4 e.
διαμένω maneo. διαμένειν p. 68, 9 pl. διαμένων p. 104, 7 e. διαμένῃ p. 110, 11 e.
διάμετρος. circuli p. 42, 11. 44, 17 sq. 46, 15. 62, 12, 22. 78, 20 dc. 82, 5 sq. dc. 88, 23. 100, 2 ar. 266, 3. 284, 5 sq. περὶ διάμετρον p. 62, 19. διαμ. τοῦ τόμου p. 360, 18. δ. βάσεως coni uel segmenti sphaerae p. 212, 10, 14. 216, 3. 218, 11. parabolae p. 166, 7. 174,

5, 9. 326, 5, 8, 15, 17. 328, 3, 8, 15. 330, 25. 332, 9, 14. 334, 1, 5. 338, 15, 21. 340, 1. 360, 11. sphaerae 136, 5. 176, 3. 180, 6 di. 188, 13 dc. 204, 3 dc. 208, 8. 212, 20. 220, 19, 24. parallelogrammi p. 78, 4 ap. 108, 3 e.

διανοοῦμαι reputo. *διανοηθείς* p. 2, 11. *διανοεῖσθαι* p. 154, 13.

διαπειράζω experior. *διαπειράζειν* p. 76, 21.

διαπέμπω mitto. *διαπεμφάμενος* p. 104, 19 e.

διαπήγνυμι figo. *διαπήγνυται* p. 110, 3 e.

διαπορέω haesito. *διαπορῶν* p. 104, 11 e.

διασαφέω explico. *διασαφῆσαι* p. 4, 6.

διάστατος extensus. *ἐφ' ἓν διάστατος* p. 266, 25.

διάστημα radius. circuli p. 20, 10. 76, 25 ap. 78, 1 ap. 90, 8 sp. 120, 7 n. conchoidis p. 118, 4 n, 12 n. 122, 3 n. distantia p. 116, 8 n.

διατηρέω conseruo. *διατηρῶν* p. 106, 14 e.

διατρέχω permeo, moueor. *διατρέχειν* p. 114, 23 n. *διατρέχων (ἐν)* p. 116, 7 n.

διαφερόντως in primis. p. 2, 14.

διαφέρω differo. *διαφέρει* p. 76, 11. *διαφέρουσα* p. 88, 6.

διάφορος diuersus. p. 62, 7.

διδάσκαλος magister. p. 56, 27. 98, 16. 260, 17. 300, 26. 302, 16.

δίδωμι. διδόμενος p. 140, 26. *δ. ἐστι* 64, 19. 66, 1. *δέδοται* p. 136, 5, 6, 8, 10. 138, 20, 25, 27. 158, 15, 17. 194, 19 dc. 196, 16 dc. 198, 7 dc sq. 212, 13 sq. 214, 3 sq. 218, 10 sq. 220, 17 sq. *δεδομένος* p. 84, 3. 136, 5, 7. 138, 21, 22. 140, 5, 6. 156, 30. 158, 1. 176, 4. 194, 17 dc, 18 dc. 214, 15, 20, 24. 220, 12, 25. *δεδομέναι εἰσί* p. 212, 13. 214, 9. 218, 11 alibi. *δεδόσθαι* p. 6, 20. 158, 12. *δοθήσεται* p. 84, 8. 212, 16. 220, 20. *δοθήσονται* p. 214, 10. *δεδόσθω* p. 206, 11. *δεδόσθωσαν* p. 106, 28 e. 110, 21 e. 122, 8 n. *δοθείς* p. 32, 8. 34, 5, 8. 46, 20, 23. 64, 18, 21, 22. 66, 6, 22 pl. 68, 1 pl. 70, 6 h. 72, 23 ph. 76, 23 ap. 82, 9 dc. 84, 3, 6. 86, 27 pp. 90, 5 sp. 92, 19 m, 26 m. 94, 3 m, 4 m, 7 m, 10 m. 96, 6 m, 15 m, 18 m sq. 102, 18 ar. 104, 7 e. 106, 2 e, 10 e, 12 e. 110, 20 e. 112, 5 e, 6 e. 120, 20 n, 21 n. 122, 2 n sq. 136, 8, 9. 138, 27, 29. 142, 21. 146, 26. 154, 23. 158, 2 sq. 160, 1 sq. 164, 19. 174, 1, 2. 176, 9, 19. 180, 4 di, 6 di. 188, 21 dc. 190, 10 dc sq. 194, 21 dc, 22 dc. 198, 13 dc. 202, 22 dc, 26 dc. 204, 3 dc, 9 dc. 206, 6. 212, 17, 18, 20. 214, 2, 7, 17. 218, 15, 16. 220, 21, 23, 27, 28. 266, 7. 268, 11. 324, 14. 336, 24.

δίζημαι quaero. *δίζηαι* p. 112, 21 e.

δίμοιρος duae partes. *ὀρθῆς* p. 270, 20, 21. 284, 23, 26.

διό quare. p. 6, 1. 14, 8. 286, 8.

διορθόω corrigo. *διορθωσάμενος* p. 178, 26.

διορισμός p. 154, 20. *ἔχει δ.* p. 178, 3, 6.

διότι = ὅτι p. 254, 11. quod. p. 344, 2.

διπλάζω conduplico. *δίπλαζε* p. 104, 3 e?
διπλασιάζω idem. *διπλασιασθήσεται* p. 104, 15 e. *διπλασιάσαι* p. 104, 10 e, 18 e. *διπλασιάσειε* p. 104, 8 e. *διπλασιασθείς* p. 104, 4 e.
διπλασιασμός conduplicatio. p. 104, 9 e.
διπλασιεπιτέταρτος λόγος. 2¼. p. 146, 19, 21.
διπλάσιος p. 38, 20. 40, 3, 7. 46, 15. 62, 2. 64, 6, 8. 104, 2 e, 14 e. 152, 9. 158, 26. 164, 15. 166, 22. 172, 25. 176, 17. 178, 5. 196, 7 dc, 9 dc, 12 dc sq. 198, 22 dc. 200, 9 dc. 212, 7. 228, 24. 252, 25, 27. 258, 17, 20, 22. 282, 20. 320, 14, 17, 19. 330, 8. 336, 16. 356, 16, 17. 362, 6. *λόγος διπλ.* p. 144, 28. 146, 11. 238, 18. 240, 16. 242, 4. *ἐλάσσων ἢ δ.* p. 252, 11. *μείζων ἢ δ.* p. 252, 14. *διπλήσιος* p. 112, 13 e.
διπλασίων. λόγος δ. p. 54, 1, 4. 56, 9. 92, 11 sp, 12 sp. 230, 12, 13, 19. 242, 24. 316, 10. *ἐλάσσονα λόγον ἔχει ἢ διπλασίονα* p. 238, 7, 10. 240, 18, 23. *διπλασίους γωνίαι* p. 220, 6.
διπλοῦς. διπλῆ p. 44, 4. 124, 14 n. 166, 19, 24. 270, 16, 24. 282, 26. 286, 2. 328, 29. 340, 4, 12, 13. 346, 2. *δυνάμει διπλῆ* p. 258, 19.
δίς bis. p. 346, 24, 25. 354, 15. 356, 9, 10, 12 al.
δισσός duplex. p. 112, 18 e.
δίχα τέμνειν. p. 14, 25. 16, 17, 20, 22. 50, 9. 60, 21. 70, 10 h. 72, 2 h, 3 h. 78, 5 ap. 88, 16. 112, 11 n. *διαιρεῖν* p. 328, 14.
διχοτομέω in duo aequalia diuido. *διχοτομεῖν* p. 286, 1. *διχοτομήσαντες* p. 270, 8. *διχοτομεῖται* p. 334, 13. *διχοτομούμεναι ὑπό* p. 360, 12.
διχοτομία punctum medium. p. 28, 23. 76, 13. 214, 21. 226, 15, 20. 254, 9, 14. 320, 6, 10. *διχοτ. τῆς γωνίας* p. 276, 3. 278, 3. 282, 1. 290, 3. 296, 2.
διχῶς duobus modis. p. 60, 6. 64, 17.
δοκέω uideor. *δοκεῖ* p. 50, 27. 266, 15. 300, 19. 308, 3. *δόξῃ* p. 2, 17. *δοκῇ* p. 214, 11. *δόξειεν* p. 268, 6. *ἐδόκει* p. 104, 4 e.
δόξα sententia. p. 306, 6.
δύναμαι. δυνάμεθα p. 324, 13. *δυνώμεθα* p. 110, 2 e. *δυνάμενος* p. 116, 4 n. *δύνασθαι* p. 28, 17. 106, 7 e. *ἠδύναντο* p. 28, 16. *δυνήσεται* p. 114, 23 n. *δυνησόμεθα* p. 106, 11 e. 16 e. *δύναται τὸ ἀπό* p. 38, 28. 52, 2, 6. *ἡ δυναμένη πλευρά* p. 270, 1. *δύνασθαι τὰ παρά* p. 196, 22 dc. 206, 25. *δυνάσθωσαν τὰ παρά* p. 94, 16 m. *δύνασθαι παρά* p. 98, 1 m, 3 m. 156, 28. 162, 16. 166, 4. 174, 6. 180, 17 di.
δύναμις. κατὰ δύναμιν p. 2, 6. 178, 26. *δυνάμει* si rem spectes. p. 114, 18. *δυνάμει* p. 34, 27. 38, 18. 274, 17. 258, 19. *δύναμις* quadratum. p. 272, 8. 276, 19. 288, 24.
δυνατός p. 6, 13. 8, 9. 106, 25 e. 112, 19 n. 174, 16. 176, 22. 266, 26. *κατὰ τὸ δ.* p. 154, 18. 178, 19. 342, 18. *δυνατὸν γὰρ τοῦτο* p. 22, 7. 90, 12 sp. *δυνατόν* sc. *ἐστι* cum inf. p. 14, 2. 18, 2. 42, 15. 142, 6. 204, 12 dc. 268, 12. 302, 10. 314, 15. 320, 20. 336, 23. *δυνατόν ἐστι* cum inf.

p. 32, 6. 60, 6. 174, 1. 204, 1 dc. 314, 6.
δύο p. 4, 26. 6, 27. 14, 21. al. indeclinabile p. 330, 27. δύο δυσὶν ἴσαι p. 30, 1, 17. δύο αἱ p. 8, 1. 10, 2, 27. 14, 27. 30, 7.
δυσθεώρητος difficilis perspectu. p. 2, 7. 324, 2.
δυσκολία difficultas. p. 2, 9.
δυσμήχανος inhabilis. p. 112, 19 e.
δυσχερής difficilis. p. 154, 16.
δυσχερῶς difficulter. p. 106, 8 e. 324, 3.
δώδεκα p. 330, 6, 12. 340, 24, 27.
δωδέκατος p. 282, 13. δωδέκατον sc. μέρος $\frac{1}{12}$. p. 270, 12, 13.
δωρέομαι dono (τινί τι). ἐδωρήσω p. 114, 5 e.

E.

ἐάν p. 10, 13. 18, 17. 20, 15. 22, 23. 26, 3. 28, 23. 36, 27. 42, 23. 44, 10. 48, 13. 50, 6. 52, 13. 54, 10. 60, 16, 22. 62, 23. 68, 11 ph. 72, 13 h. 80, 18 dc. 84, 7. 88, 1 pp. 104, 12 e. 112, 6 e, 9 e. 116, 11 n. 118, 1 n, 8 n, 21 n. 136, 6. 140, 18. 144, 29. 146, 15, 26. 150, 7, 26. 156, 27. 158, 6. 162, 14, 19. 164, 2. 188, 11 dc. 196, 18 dc. 198, 1 dc. 212, 17. 214, 14. 216, 15, 27. 218, 19. 220, 12. 224, 9, 22, 26. 226, 24. 234, 12, 17. 242, 11. 244, 28. 254, 7, 17, 27. 260, 2. 270, 7, 17, 26. 272, 4. 284, 20, 26. 286, 2, 5. 320, 16, 18. 326, 8, 12. 336, 7. 346, 9. 362, 5. 368, 25 al.
ἑαυτόν p. 32, 5, 13. 40, 7. 48, 5, 6. 104, 20 e. 106, 1 e. 110, 7 e. 220, 12. 236, 9. 268, 23, 24. 272, 1. 300, 26. 306, 20.
ἑβδομηκοστομόνον $\frac{1}{71}$. δέκα ἑβδ. p. 266, 4. 300, 10.
ἕβδομος p. 266, 4. τὸ ἕβδομον p. 284, 9, 13.
ἐγγράφω. ἐγγράψαι p. 34, 6 (εἰς). ἐγγράφεσθαι p. 324, 21. ἐγγράφεται p. 338, 5. ἐγγραφόμενον τρίγωνον p. 32, 4 (εἰς). ἐγγραφομένη πυραμίς p. 28, 13. τὸ ἐγγραφόμενον p. 24, 13. 26, 12. 32, 3. 338, 11. τὸ ἐγγραφόμενον σχῆμα (εὐθύγραμμον) p. 332, 2, 12. 336, 13, 17, 20, 22. τὸ ἐγγεγραμμένον εὐθύγραμμον p. 34, 7 (ἐν), 12 (εἰς). 38, 16 (εἰς), 25. 338, 8 (ἐν). τὸ ἐγγεγραμμένον p. 24, 18. 34, 19, 23. 36, 29. 38, 1, 4. 44, 18, 22. 56, 6, 8, 16, 19, 22. ἐγγεγράφθω p. 34, 12 (εἰς).
ἐγγύς p. 292, 13. ἐγγύτερον p. 174, 22. 336, 12. ἔγγιον p. 226, 20. ἔγγιστα p. 274, 15 sq. 276, 19. 280, 6. 286, 7. 288, 23. 296, 17. 298, 12. 300, 11.
ἐγγύτερος p. 254, 9.
ἔγκειμαι comprehendor. ἐγκείσεται εἰς p. 116, 6 n.
ἐγχωρέω. ἐνεχώρει fieri poterat. p. 300, 15.
ἐγώ p. 302, 9. ἡμεῖς p. 178, 13. 180, 2. 240, 6. 248, 11. 338, 20. ἡμᾶς p. 2, 11. 66, 18. 270, 5. ἡμῖν p. 60, 1. 264, 17. 268, 17. 310, 23. ἡμῶν p. 2, 2. 106, 9 e. 176, 27. 264, 5.
ἔδαφος solum. p. 118, 2 n.
εἰ cum coniunctiuo. p. 2, 17. 64, 28. cum optatiuo p. 18, 9. 60, 21. 62, 26. 64, 16. 174, 5. εἴ γε p. 2, 20. εἰ καί p. 2, 12. 142, 8. καὶ εἰ p. 266, 26.
εἶδος p. 94, 14 m, u. ὄρθιος.

genus p. 112, 22 e (*ἐν*). 266, 25. *τὸ ὑπὸ — εἶδος* p. 208, 3. *τῷ εἰδει δεδομένος* p. 214, 17.
εἰκός ueri simile. p. 2, 10.
εἰκοστός p. 196, 24 dc. *δεύτερος καὶ εἰκ.* p. 48, 23. *ἕβδομος καὶ εἰκ.* p. 166, 8.
εἰκοστοτέταρτον $\frac{1}{24}$. p. 282, 15.
εἰκότως iure. p. 12, 21. 252, 16.
εἰμί. *ἐστι* passim. *εἰσι* p. 6, 24. 8, 1, 2. 10, 11 al. *ᾖ* p. 28, 18. 42, 5. 66, 1. 68, 20 pl. 72, 14 h. 158, 26. 172, 25. 188, 11 dc. *ὦσι* p. 12, 12. 216, 15 al. *εἶναι* p. 6, 20. 8, 8, 19. 12, 22, 25. 14, 2. 64, 16 al. *εἴη* p. 4, 11, 25. 60, 21. 62, 26. 102, 24 e. 154, 13. 264, 1 al. *ἔστω* p. 6, 17. 26, 22. 62, 8 al. *ἔστωσαν* p. 46, 23. 68, 1 pl. 70, 6 h. 72, 23 ph. 76, 23 ap. 82, 9 dc al. *ὄν* p. 6, 11, 21. 8, 5, 9, 11. 24, 4, 14. 26, 2. 30, 4. 36, 1. 44, 5 al. *ἦν* p. 4, 23. 32, 6. 120, 1 n, 11 n. 132, 21. 136, 21 al. *ἔσται* p. 20, 16, 17. 22, 11, 26. 28, 25. 34, 14. 36, 30 al. *ἔσονται* p. 46, 27. 50, 7. 80, 21 dc. *ἔστι* p. 12, 26. 16, 14. 34, 5. 140, 13. 324, 9. *τούτου γὰρ μὴ ὄντος* p. 12, 25. 14, 18. 120, 17 n. *ἔστωσαν* data sint p. 18, 20 al. *ἔσται* ualebit p. 20, 23. *ἐστι* om. p. 32, 21, 22, 28. 62, 9, 25. 80, 2. 198, 8 dc. 220, 5, 27 al. *ἐσόμενος* p. 42, 13. *ἔσται* factum erit p. 68, 26 pl. 78, 15. *ἔστω* datum sit. p. 326, 4. *ὄντων* datis. p. 122, 16 n. 148, 2. 210, 2.
εἴπερ p. 224, 28.
εἰς p. 2, 1 sq. 84, 13. 114, 23 n, al. u. *ἐγγράφω.* pro *ἐν* p. 34, 7. 98, 16. cfr. p. 68, 15 pl.
εἷς p. 10, 13, 18. 28, 5. 38, 13, 18. 62, 20. 68, 5 pl. 70, 11 h. 72, 18 h. 114, 21 n. 320, 18. 336, 12. 340, 24 al. *ἑνὶ πλείους* p. 112, 10 e. *ἓν πρὸς ἕν* p. 52, 20. 136, 25. 352, 16. 344, 11. *ὁ εἷς* p. 68, 17 pl. 84, 12 pp. 160, 4. 252, 10. 266, 17. *ἓν καὶ ἥμισυ* p. 146, 23.
εἰσάγω induco. *εἰσαγαγεῖν* p. 102, 22 e.
εἰσαγωγή institutio. *μηχανικαὶ εἰσαγ.* Heronis. p. 70, 4. Pappi p. 84, 1. *ἀριθμητικὴ εἰσαγ.* p. 142, 1.
εἶτα p. 6, 8. 126, 26. 130, 28. 154, 21. 178, 2.
εἴτε — εἴτε. p. 88, 11. *εἴτε — εἴτε καί* p. 360, 15.
ἕκαστος p. 38, 27, 28. 40, 4. 66, 19. 104, 3 e. 110, 7 e. 310, 10. 332, 7. *συναμφότερος ἑκάστη* p. 354, 28.
ἑκάτερος p. 14, 3. 32, 21. 74, 25 ph, 27 ph. 76, 16. 102, 5 ar. 122, 11 n. 136, 8. 140, 3. 156, 2. 158, 11. 190, 29 dc. 192, 12 dc, 16 dc. 196, 13 dc. 198, 4 dc. 200, 24 dc. 202, 2 dc, 5 dc. 208, 2. 220, 15. 232, 15 sq. 242, 27. 340, 18, 20. 366, 24. 368, 26. *ἐφ' ἑκάτερα* p. 78, 22 dc. 80, 18 dc. 194, 15 dc. 198, 20 dc. *ἑκάτερον ἑκατέρου* p. 292, 5, 8. 360, 1.
ἑκατόμπεδος centum pedes longus. p. 102, 24 e.
ἐκβάλλω produco. *ἐκβαλλομένη* p. 88, 8. 166, 6. 170, 21. 318, 20. *ἐκβεβλήσθω* p. 84, 24 pp. 86, 7 pp (*ἐπί*). 122, 2 n, 13 n, 20 n. 164, 20, 23 (*ἐπί*). 166, 10, 15 (*ἐπί*). 180, 10 di. 194, 14 dc. 198, 28 dc (*ἐπί*). 200, 2 dc. 206, 15, 20 (*ἐπί*). 282, 20 (*ἐπί*). 318, 18. *ἐκβεβλή-*

σθωσαν p. 68, 3 pl (ἐπί). 70, 13 h (ἐπί). 96, 27 (ἀπό). 200, 1 dc (ἐπί). ἐκβληθέντων ἐπί p. 192, 1 dc. ἐκβληθεῖσα p. 78, 8 ap. 82, 19 dc. 88, 13 (ἐπί). 98, 22 ar. 108, 9 e. 122, 13 n, 21 n. 160, 20. 166, 14. 198, 20 dc. 206, 22. ἐκβληθεῖσα ducta p. 80, 23 dc. ἐκβεβλημένη p. 10, 26 (ἐπί). 74, 19 ph. 316, 24. ἐκβάλλειν ἐπίκεδσν. ἐκβαλλόμενον διά p. 186, 2 di. ἐκβληθέν διώ p. 204, 14 dc.

ἔκδοσις editio. p. 56, 25. 260, 15. 302, 15.

ἐκεῖ ibi. p. 76, 12.

ἐκεῖνος ille. p. 88, 6. 112, 8 e. 142, 8. 184, 8 di. 238, 29. 244, 24. 254, 28. 264, 16. 270, 6. 318, 6. 346, 11. κἀκεῖνο p. 14, 16.

ἔκθεσις expositio. p. 4, 3.

ἔκκειμαι expositus sum. ἐκκείσθω p. 92, 21 m. 128, 27. ἐκκείσθωσαν p. 130, 5.

ἐκτίθεμαι expono. ἐκτίθεσθαι p. 4, 2. ἐκθέμενος p. 126, 27. 266, 16. 268, 5. ἐκθέσθαι p. 2, 6. 324, 3. ἐκτεθείς p. 178, 22. ἐκτεθειμένος p. 266, 12. ἐκθησόμεθα p. 342, 17.

ἐκτός p. 120, 20 n. 138, 12. 208, 23. 272, 12. 312, 4, 7, 18.

ἕκτος p. 332, 6 al. ἕκτον ⅓ p. 300, 3 al.

ἐλάσσων p. 26, 16, 18. 36, 30. 160, 30. 168, 16. 170. 8, 27. 172, 29. 174, 2. 224, 11. 286, 16 al. ἐλάττων p. 6, 20. 10, 15, 16, 17. 12, 1, 5, 10. 16, 10. 54, 4. 146, 5, 7. 170, 10. 175, 19 al. ἐπ' ἔλαττον p. 118, 7 n. ἐλάχιστος p. 272, 7.

ἐλαττόω minuo. ἐλαττῶσαι p. 226, 1.

ἐλεφάντινος eburneus. p. 110, 4 e.

ἕλιξ spiralis. p. 266, 6.

ἐλλείπω desum, deficio. ἐλλείπει p. 274, 15, col. III, 8. 278, III, 9 al. ἐλλεῖπον ὁμοίῳ p. 196, 23 dc.

ἔλλειψις ellipsis. p. 196, 21 dc, 27 dc. 198, 7 dc, 23 dc, 27 dc.

ἐμβάλλω. ἐμβαλλόμενος insertus. p. 106, 23 e.

ἐμός p. 2, 6, 17. 264, 1.

ἐμπίπτω incido. ἐμπέσῃ p. 146, 18. ἐμπεσεῖν p. 104, 18 e.

ἐμποδών γίνεται obstat. p. 148, 26.

ἐμφανής apertus. p. 20, 24. 66, 18. 174, 16.

ἐμφανίζω declaro. ἐμφανίζων p. 6, 9.

ἐν p. 2, 6. 4, 3. 6, 14. 48, 22. 56, 3. 98, 5 m, 8 m, al. pro εἰς? p. 264, 5. ἐν τῷ cum inf. p. 110, 10 e.

ἐναλλάξ p. 46, 12. 92, 4 sp. 132, 19. 136, 17, 20. 144, 11. 156, 14. 162, 7. 186, 12 di. 196, 5 dc. 200, 20 dc. 208, 19. 214, 28. 216, 10, 19. 228, 14. 246, 26, 30. 248, 17, 19, 25. 256, 24. 272, 14. 276, 6. 278, 6. 282, 4. 288, 12. 290, 6. 296, 4. 334, 3. 342, 20. 362, 1. τὸ ἐναλλὰξ τμῆμα p. 188, 10 dc.

ἐναντίος contrarius. p. 14, 5. 100, 5 ar. τἀναντία p. 252, 16 †.

ἐναρμόζω apto. ἐνηρμόσθω p. 98, 22 ar. ἐνήρμοσται p. 110, 5 e. ἐναρμοσθείς p. 116, 8 n.

ἐνδέχομαι. ἐνδέχεται fieri potest. p. 76, 19. ἐνδεχόμενον ἂν εἴη fieri potest. p. 4, 24.

ἐνδιατρίβω moror. ἐνδιατρίψας p. 140, 16.

ἕνεκα p. 114, 17.

ἔνεστι licet. p. 12, 13. 42, 16. 62, 6. 152, 19. 214, 19.
ἐνίοτε interdum. p. 14, 19.
ἔννατος nonus. τὸ ἔννατον $\frac{1}{9}$ p. 360, 5. ἔνατος p. 342, 17.
ἐννέα nouem. p. 142, 17. 330, 17, 18. 342, 14.
ἐννοέω cogito. ἐννοεῖν p. 12, 14. ἐνενόουν p. 302, 7.
ἔννοια p. 6, 9, 14. 8, 13. 66, 18. 140, 12. 154, 17.
ἐνταῦθα p. 6, 27. 66, 20. 76, 15. 88, 9, 11. 174, 11, 12, 24, 25. 208, 27. 222, 13. 234, 23. 244, 29. 302, 10, 13. 324, 8. 340, 19. κἀνταῦθα p. 210, 7.
ἐντεῦθεν hinc. p. 270, 16.
ἐντός p. 10, 14, 18. 112, 18 e. 128, 17. 208, 22. 312, 1, 3, 17.
ἐντυγχάνω incido. ἐντυγχάνων p. 140, 13. 154, 15. 264, 3. ἐντετυχήκαμεν p. 66, 10. ἐνετύχομεν p. 154, 5? 180, 2? ἐντυχών p. 178, 21.
ἐξ p. 6, 13, 14. 132, 12 al. u. σύγκειμαι. propter. p. 154, 6. 178, 26. ἐκ τούτου p. 8, 7. ἐξ αὐτῶν p. 154, 13. ἐξ ὧν p. 300, 25. ἐκ τῶν αὐτῶν p. 20, 23.
ξξ p. 142, 17 al.
ἐξάγωνον p. 42, 17. 270, 8, 11. ἡ τοῦ ἐξαγώνου p. 284, 20.
ἑξάκις p. 346, 23.
ἐξαπλάσιος λόγος 6 : 1. p. 144, 27. 146, 3. ἐξαπλασία p. 342, 12. 358, 20.
ἔξεστι licet. p. 6, 6. 142, 20. 174, 17. 306, 6. ἐξόν p. 270, 6.
ἐξηγέομαι interpretor. ἐξηγούμενος p. 270, 4.
ἑξῆς p. 6, 8, 11. 132, 13. 152, 23, 27. 184, 23 di. 190, 16 dc. 240, 25. 248, 11. 284, 17. 338, 19. ἑξῆς ἀνάλογον p. 48, 16. 96, 3 m. 102, 16 ar. 230, 16. 368, 14. ἑ. ἀλλήλων κείμενα p. 364, 21. καὶ τὰ ἑξῆς p. 50, 26. 334, 24. τὸ ἑξῆς p. 230, 24. 308, 6. ἐν τοῖς ἑξῆς p. 42, 13, 20. κατὰ τὸ ἑξῆς p. 146, 29. 234, 22.
ἕξις habitus. p. 114, 15?
ἐξουσία. κατ' ἐξουσίαν suo arbitrio. p. 4, 4.
ἔξω p. 226, 22. ἐξωτέρω p. 194, 7 dc.
ἔξωθεν praeterea. p. 344, 23.
ἐπαγγέλλομαι profiteor. ἐπαγγελλόμενος p. 66, 10. ἐπηγγείλατο p. 152, 8. ἐπηγγέλθαι p. 152, 25. ἐπηγγελμένος passiue. p. 154, 14. 178, 21.
ἐπάγγελμα promissum. p. 152, 19, 26.
ἐπάγω addo. ἐπάγει p. 240, 26. ἐπήγαγεν p. 240, 5. ἐπαγαγών p. 132, 12. ἐπάγων p. 300, 23.
ἐπαγωγή. ἐπαγωγῇ per inductionem. p. 140, 15.
ἐπανάγω reuertor. ἐπανακτέον p. 142, 21.
ἐπαναλαμβάνω rursus adgredior. p. 178, 7.
ἐπαναφέρω transfero. ἐπανοίσομεν ἐπί. p. 112, 8 e.
ἐπανόρθωσις emendatio. p. 2, 15.
ἐπάνω p. 108, 6 e.
ἐπαυξάνω augeo. ἐπαυξηθῆναι p. 106, 24 e.
ἐπαύξω augeo. ἐπαύξειν p. 106, 14 e, 20 e.
ἐπεγγελάω irrideo. ἐπεγγελῶν p. 114, 14.
ἐπεί p. 32, 18. 42, 25. 66, 4. 126, 7. 134, 5, 22. 136, 15. 146, 7. 216, 27. 218, 12, 20. 222, 8. 228, 12. 232, 10, 18. 240, 6. 248, 11. 280, 2. 330, 13. 348, 18. 350, 1. 354, 26.

ἐπεὶ γάρ p. 20, 27. 24, 1. 26, 11, 25. 28, 21. 30, 16. 36, 16. 40, 4. 50, 12. 64, 2. 130, 29. 132, 18. 134, 1. 136, 4, 18. 138, 1, 10, 16. 148, 6, 18, 29. 150, 10, 18. 172, 28. 204, 17 dc. 206, 27. 208, 17. 212, 12. 214, 27. 216, 17. 218, 10. 220, 10, 24. 222, 3, 17. 224, 2, 16. 228, 6. 234, 10. 244, 1. 246, 24. 252, 21. 254, 25. 256, 19. 270, 26. 274, 10. 276, 13. 288, 9. 310, 1. 314, 20. 316, 8. 318, 11. 328, 26. 334, 24. 338, 9. 340, 22. 342, 9, 19. 348, 6. 360, 11, 21. ἐπεὶ δέ p. 140, 11. 178, 19. 316, 11. 324, 9. 336, 4. ἐπεὶ καί p. 44, 25. 102, 17 ar. 124, 15 n, 20 n. 258, 20. ἐπεὶ οὖν p. 10, 13, 27. 14, 24, 26. 24, 5. 30, 1. 32, 9. 38, 24. 72, 2 h. 74, 22 ph. 80, 4 dc. 86, 10 pp. 88, 14. 90, 14 sp. 92, 9 sp, 24 m. 94, 23 m. 96, 11 m, 17 m. 98, 5 m. 102, 5 ar. 130, 19. 140, 3. 156, 5. 158, 17. 160, 22. 162, 1, 27. 164, 4. 166, 19. 168, 9. 170, 2, 28. 182, 4 di. 192, 4 dc, 16 dc. 194, 7 dc, 17 dc. 200, 3 dc, 8 dc, 26 dc. 202, 3 dc. 204, 29 dc. 210, 19. 220, 15. 230, 9. 232, 7, 15. 238, 5. 272, 3. 282, 13, 24. 284, 11, 25. 298, 15. 330, 19. 340, 3, 11. 342, 21. 352, 21. 358, 2. 360, 5. 366, 30. 368, 14. 370, 3. καὶ ἐπεί p. 34, 28. 48, 5, 15. 82, 23 dc. 94, 3 m. 124, 8 n. 162, 18. 168, 14. 170, 22, 25. 182, 15 di. 186, 11 di. 190, 5 dc. 192, 9 dc. 194, 23 dc. 196, 28 dc. 198, 9 dc. 200, 14 dc. 202, 18 dc. 230, 16. 278, 7. 284, 1. 292, 8. 296, 12. 298, 8. 300, 2. 328, 5. 330, 6. 344, 20.

ἐπειδή p. 4, 18. 52, 1. 66, 12. 138, 20, 27. 158, 4. 174, 8. 180, 17 di. 196, 7 dc. 206, 8. 214, 12. 216, 7, 20. 258, 18. 296, 7. 310, 24. 328, 2. 344, 6. 348, 22. 358, 22. 366, 25. ἐπειδὴ οὖν p. 326, 1.

ἔπειτα p. 116, 13 n.

ἐπεξεργασία elaboratio. p. 264, 4.

ἐπεξέρχομαι explico. ἐπεξελθόντες p. 324, 1.

ἐπί cum accus. πίπτειν ἐπί p. 4, 27. cfr. praeterea p. 80, 29 dc. 100, 1 ar. 116, 12 n, 13 n. ἐπὶ τὰ αὐτά p. 8, 19; u. κοῖλος, ἑκάτερος. cfr. ἐφαρμόζω, ἄγω, ἐπιζεύγνυμι. in multiplicando × p. 158, 22 sq. 160, 7 sq. 164, 16, 27, 28. 166, 1. 170, 7 sq. 172, 7 sq. 174, 1 sq. 176, 9 sq. 230, 28. 232, 9, 12, 13. 234, 4 sq. 238, 5 sq. 240, 7 sq. 242, 18, 19. 246, 5. 250, 1 sq. 272 col. I, 2 cett. 284, 3. cum genet. σημεῖον ἐπὶ γραμμῆς 4, 25. 6, 22, 24. 10, 13. 12, 14. 14, 23. 68, 20 pl. 82, 2 dc. 88, 7, 19. 108, 1 e, 2 e. 136, 9. 154, 24. 164, 17. 166, 2. 168, 5. 172, 21. 174, 16. 178, 14. 202, 23 dc. 204, 6 dc. 208, 11. 312, 4, 25. 320, 21. 336, 1. ἐπί — βάσεως p. 60, 19. u. βάσις. cfr. p. 158, 25. ἐπὶ — καταγραφῆς p. 32, 13. 68, 23 pl. 80, 28 dc. 108, 7 e. 118, 11 n. 126, 7. per. 116, 14 n. ἐφ' οὗ p. 252, 15 †. in. p. 6, 6. 14, 13, 14. 18, 1, 3. 28, 12, 16. 32, 3, 8. 34, 19. 42, 17. 52, 18. 76, 9, 16. 110, 1 e. 142, 4 sq. 146, 24. 148, 15. 170, 11. 172, 15, 19. 214, 5. 268, 21. 312, 3 sq. 326, 16. cum dat. p. 114, 12. 116, 15 n.

ἐπιβάλλω. ἐπιβαλλόμενοι adgressi. p. 104, 17 e. ἐπιβαλεῖν inuenire p. 152, 21.
ἐπίγραμμα epigramma. p. 110, 16 e.
ἐπιγραφή titulus. p. 264, 11. ἐ. ἔχον p. 264, 10.
ἐπιγράφω. ἐπιγεγραμμένος p. 114, 10?
ἐπιδείκνυμι ostendo. ἐπιδεῖξαι p. 264, 12.
ἐπιδίδωμι. ἐπιδιδόντες ἑαυτούς adgressi. p. 106, 1 e.
ἐπιζεύγνυμι. ἐπιζευγνύς p. 32, 7. ἐπιζευγνύουσα p. 44, 15 sq. 46, 1. 52, 18, 22, 24. 54, 2, 3. 328, 13. 334, 12. ἐπιζευγνυμένη p. 4, 27 (ἐπί). 10, 13. 12, 15 (ἐπί). 28, 9 (ἐπί—ἀπό). 48, 29. 50, 8 (ἀπό ἐπί). 168, 13 (ἀπό ἐπί). 170, 23 (ἀπό ἐπί). 214, 14. 310, 18 (ἀπό ἐπί). 320, 10 (ἐπί). ἐπιζεύξωμεν p. 8, 4 (ἐπί). 22, 24 (ἀπό—ἐπί). 28, 24 (ἀπό ἐπί). 42, 23 (ἐπί). 54, 10 (ἀπό ἐπί). 270, 9, 18. 284, 21, 28. 326, 9. ἐπιζεύξας p. 8, 9. 82, 1 dc. ἐπέζευκται p. 30, 20 (ἀπό ἐπί). ἐπεζεύχθω p. 14, 26. 16, 18, 21, 24. 26, 24 (ἀπό—ἐπί). 28, 27. 78, 23 dc. 86, 7 pp, 9. 88, 13. 120, 9 n. 122, 6 n, 15 n. 166, 15. 192, 2 dc. 198, 16 dc. 206, 14. 338, 22. ἐπεζεύχθωσαν p. 6, 22, 26. 10, 12. 14, 24. 70, 9 h. 78, 3 ap. 102, 4 ar. 308, 15, 20. 320, 6 (ἀπό ἐπί). 328, 15, 19. ἐπεζευγμένη p. 16, 16. 32, 18. 34, 24. 38, 22 (ἐπί ἀπό). 210, 18. ἐπιζευχθείς p. 30, 15 (ἀπό). 54, 11, 14 (ἀπό ἐπί). 74, 1 ph. 78, 27 dc (ἀπό ἐπί). 80, 26 dc (ἀπό). 82, 18 dc. 84, 24 pp. 86, 6 pp. 90, 10 sp (ἀπό ἐπί). 102, 2 ar (ἀπό ἐπί). 122, 12 n, 20 n. 154, 28. 164, 20. 192, 1 dc. 194, 14 dc. 206, 19. 252, 6 (ἀπό ἐπί). 258, 2. 308, 17 (ἀπό). ἐπιζευχθῆ p. 52, 13. 80, 20 dc. 164, 3 (ἀπό ἐπί). 254, 17. ἐπιζευχθῶσι p. 44, 10. 50, 6 (ἀπό ἐπί). 216, 27. 218, 19.
ἐπιλαμβάνω. ἐπιλαβόμενος adprehendens p. 116, 11 n.
ἐπιλογή electio. p. 4, 23.
ἐπιμελῶς diligenter. p. 264, 16.
ἐπιμερής superpartiens. p. 18, 9. 142, 6.
ἐπιμόριος superparticularis. p. 18, 8. 142, 6.
ἐπινοέω cogito. ἐπινενόηται p. 106, 8 e. ἐπινοεῖν p. 6, 6. ἐπινοήσωμεν p. 118, 1 n. ἐπινοῶν p. 18, 2. ἐπενόησεν ὅτι p. 104, 12 e.
ἐπινόημα inuentum. p. 106, 20 e.
ἐπίπεδον p. 4, 12. 28, 5, 6. 204, 13 dc. 306, 13. 312, 1. τὸ ἐπίπεδον figura plana p. 104, 5 e. 324, 13. ἐπίπεδον σχῆμα p. 306, 11. ἐν ἐπιπέδῳ p. 4, 15, 17. 6, 17. 10, 2. 14, 21. 16, 15. 18, 5. ἐπίπεδον κύκλου p. 26, 26. 100, 16 ar. ἐπιπέδῳ τέμνειν p. 180, 4 di, 8 di.
ἐπισκέπτομαι. ἐπισκεπτόμενος p. 308, 7. ἐπεσκεμμένος p. 264, 19.
ἐπίστασις deliberatio. p. 2, 4. 264, 2.
ἐπιστημονικός peritus. p. 2, 14.
ἐπισυνάπτω adiungo. ἐπισυνάψαι p. 178, 25.
ἐπίταγμα propositum. p. 64, 28.
ἐπιτάττω iubeo. ἐπιτάξῃ p.

106, 11 e. ἐπιτετάχθω p. 84, 20 pp. ἐπιταττόμεθα p. 268, 19. ὁ ἐπιταχθεὶς λόγος p. 84, 23 pp. 86, 5 pp. ἐπιταχθῇ p. 112, 10 e. τὸ ἐπιταχθέν p. 112, 9 e.
ἐπιτίθημι impono. ἐπιτιθείς p. 268, 8.
ἐπίτριτος p. 324, 11, 12. 342, 3, 6. 360, 22. ἐ. λόγος p. 142, 14.
ἐπιτυγχάνω incido. ἐπιτυγχών cum genet. p. 152, 21.
ἐπιφάνεια p. 6, 6. 18, 3, 4. 110, e. regulae p. 68, 13 pl. 114, 21 n. 116, 2 n. prismatis p. 36, 27. 38, 2. cylindri p. 36, 28. 38, 3. pyramidis p. 40, 3, 10, 18. τοῦ σχήματος p. 52, 1, 8. 56, 4, 6, 10. coni p. 50, 13, 17, 22. 100, 9 ar. 128, 7. sphaerae p. 128, 28. segmenti sphaerae p. 126, 28. 130, 7, 13, 25. 238, 7 sq. 240, 22, 24. 242, 17. 250, 28. 252, 2.
ἐπιχειρέω conor. ἐπεχείρησεν p. 152, 26.
ἐπιχείρημα conatus. p. 152, 27.
ἕπομαι. ἕπεται p. 210, 11. τὰ ἑπόμενα termini sequentes proportionis p. 136, 26. 210, 3 sq. 212, 7. 342, 24, 25. 344, 13, 15. 348, 8, 10, 13. 350, 6, 25, 28. 352, 17 sq. 358, 3 sq. 368, 6, 7. ἑπόμενος (ὅρος) p. 142, 3, 16. ἡ ἑπομένη p. 356, 1.
ἑπταπλάσιος p. 284, 10 al.
ἑπωστός mobilis. p. 110, 6 e.
ἔργον opus. p. 112, 19 e.
ἑρμηνεύω interpretor. ἑρμηνεῦσαι p. 2, 22.
ἔρχομαι. ἔρχεται διά p. 174, 7. ἔρχονται διά p. 320, 11. ἐρχέσθω cadat. p. 164, 3. 166, 13. 168, 14. 170, 24. ἐλθεῖν p. 2, 11, 18. 152, 23. ἐληλυθώς εἰς p. 66, 18.
ἔσχατος extremus. p. 148, 1.
ἕτερος p. 10, 23. 16, 3. 34, 6, 9. 68, 11 pl. 96, 24 m. 104, 16 e. 106, 13 e. 118, 11 n. 132, 13. 152, 22. 154, 2, 23. 178, 23. 190, 18 dc. 198, 14 dc. 202, 22 dc. 254, 12. 270, 3. 300, 18. ὁ ἕτερος p. 12, 23, 24. 14, 9, 10. 16, 6. 70, 12 h. 306, 21. ἑτερός τις p. 6, 18. ἕν — ἕτερον p. 178, 15.
ἔτι porro. p. 10, 5. 42, 6. 148, 16. 158, 11. 266, 3. 272, 6. 274, 3. 276, 8. 278, 8. 282, 6. 284, 8, 12, 15. 300, 10. ἔτι τε 188, 15 dc. 190, 13 dc, 24 dc. 202, 26 dc. 204, 9 dc. adhuc. p. 8, 5, 7, 10, 21.
εὖ bene. p. 112, 15 e.
εὐαίων beatus. p. 114, 3 e.
εὐεπίβολος diligens. p. 2, 5.
εὐθεῖα p. 4, 16, 17, 22, 27. 6, 17. 8, 4, 7, 10. 10, 10. 12, 15 sq. 14, 11, 21. 16, 13, 15. 22, 20. 46, 21, 24. 48, 16. 50, 6. 54, 11. 60, 18. 62, 1, 20. 108, 9 e. 110, 20 e. 114, 25 n. 116, 16 n. 118, 8 n. 120, 1 n. 122, 8 n. 154, 23. 160, 2. 164, 3, 19. 170, 24. 182, 11 di. 188, 6 dc. 190, 8 dc, 14 dc, 15 dc. αἱ ἐν τῷ κύκλῳ εὐθεῖαι p. 302, 8. καθ' εὐθεῖαν p. 108, 8 e. 110, 23 e. ἐπ' εὐθείας εἶναι puncta p. 78, 11 ap. ἐπ' εὐθείας p. 68, 3 pl. omissum p. 22, 25. 28, 9, 15, 24. 30, 14. 66, 6. 80, 22 dc. 102, 3 ar, 18 ar. 252, 6. 320, 6.
εὔθετος aptus. πρός p. 76, 18.
εὐθύγραμμον p. 34, 23. 36, 16. 52, 28. 268, 12, 14. 324, 13. 336, 1, 14, 18, 22. 338, 8. χωρίον εὐθύγ. p. 264, 12.

εὔκαιρος tempestiuus. p. 300, 23.
εὐκατανόητος facilis intellectu. p. 118, 10 n.
εὔκολος facilis. p. 302, 3.
εὐκόλως facile. εὐκολώτερον p. 76, 20
εὐλόγως ordine. p. 246, 4.
εὐμάρεια facilitas. p. 2, 3.
εὕρεσις inuentio. p. 66, 8, 19. 106, 26 e. 178, 24.
εὕρημα inuentum. p. 114, 14.
εὕρησις inuentio. p. 98, 18. 268, 8.
εὑρίσκω. εὑρίσκει p. 174, 24, 25. εὑρίσκομεν p. 66, 9. 152, 20. εὑρίσκεται p. 84, 6. εὑρισκόμενος p. 84, 5. 106, 11 e. εὑρήσει p. 174, 23. εὑρήσομεν p. 8, 4, 7. 106, 9 e. εὑρεθῇ p. 84, 7. 104, 12 e. εὑρεθῆναι p. 84, 7. 86, 29 pp. εὑρεθείς p. 98, 14. 178, 4. 260, 7. 326, 3. εὑρών p. 2, 2. 66, 15. 154, 16. 300, 24. εὑρεθήσεται p. 300, 23. εὑρεῖν p. 46, 21. 60, 12. 62, 10. 64, 20. 66, 22 pl. 68, 2 pl. 70, 7 h. 72, 21 h, 24 ph. 76, 24 ap. 82, 10 dc, 29 dc. 84, 2, 21 pp. 90, 6 sp. 92, 20 m. 98, 20 ar. 106, 1 e, 29 e. 110, 21 e. 112, 10 e. 122, 10 n. 140, 13. 152, 19. 268, 21. 270, 2. 300, 22. 302, 11. 324, 9. εὑρήκασι p. 264, 17. ηὕρηνται p. 102, 19 ar. 108, 23 e. 112, 5 e. εὑρῆσθαι p. 266, 6. εὑρηκέναι p. 106, 4 e. ηὑρηκέναι p. 66, 13. ἔσται ηὑρημένη p. 88, 3 pp.
εὐρύς latus. p. 112, 16 e.
εὐχή uotum. p. 264, 6.
ἐφάπτομαι linea circulum tangit. ἐφάπτεται p. 24, 5. 32, 21. 42, 24. ἐφαπτομένη p. 24, 1, 9. 32, 12. 50, 9. 74, 26 ph (ἀπό), 28 ph (ἀπό). 98, 23 ar. coni sectionem. ἐφάπτεται p. 166, 16, 27. ἐφαπτομένη p. 328, 1 (διά), 9. 360, 14. ἐφήπτετο p. 168, 1. parabola hyperbolam p. 168, 3. sensu uulgari ἐφαπτόμενος p. 118, 2 n.
ἐφαρμόζω. ἐφαρμόζει p. 308, 10 (dat.). ἐφαρμόσει p. 310, 12 (ἐπί). ἐφαρμόσουσι p. 310, 14 (ἐπί). ἐφαρμόζειν p. 4, 28 (ἐπί). ἐφαρμόζων p. 310, 13 (ἐπί). 328, 4 (dat.). sensu uulg. ἐφαρμοσθῇ p. 176, 2 (cum dat.).
ἐφεξῆς deinceps. p. 108, 3 e. 126, 26. 264, 9. 300, 29.
ἐφίστημι animaduerto. ἐπιστῆσαι p. 28, 12 (ὅτι). 172, 27 (dat.). ἐπιστῆναι adgredi (dat.) p. 264, 8.
ἔχω. ἔχεις p. 2, 20. βάσιν ἔχειν ἰσόπλευρον et simil. p. 128, 14. 62, 11. 64, 1, 26 al. ἔχει p. 48, 2. 148, 5, 7, 10, 13 al. ἐντὸς ἔχει p. 312, 1, 3. ἰσορροποῦντα ἔχει p. 312, 24 al. u. λόγος. οὕτως ἔχει p. 208, 17. cfr. ἔχουσι p. 176, 26. ὡς ἔχει p. 68, 23 pl. 110, 24 e. 312, 10. ἔχουσι p. 48, 24 al. ἔχομεν p. 34, 10. ἔχῃς p. 110, 17 e. ἔχῃ p. 18, 18. 20, 21. 306, 25. ἔχωσι p. 18, 4. ἐχέτω p. 18, 22. 20, 12, 24. 86, 2 pp. 100, 9 ar. 130, 6. 180, 12 di. 266, 17. ἔχων p. 4, 14. 12, 20, 24. 38, 5. 110, 4 e. 116, 4 n. 180, 1 al. ἔχων πέρας p. 6, 19. 10, 4, 9. πλευράς p. 282, 23. 284, 2. 300, 6. βάσιν p. 60, 17, 23, 24. 62, 24. 64, 11, 14, 23. 252, 21, 23, 26. 254, 2. 260, 6. 342, 4 al. ἐστιν ἔχον p. 154, 1. ἔσται ἔχον p. 326, 9. ἐχόμενον consequens p. 264,

1. *κατὰ τοὺς ἑχομένους* secundum ordinem deinceps sequentium. p. 148, 2. *ἔχειν* p. 314, 7 al. *οὕτως ἔχειν* p. 276, 15. *εἶχεν* p. 176, 15. *εἶχον* p. 154, 8. *ἕξει* p. 20, 19. 64, 18. 220, 13. 362, 8. 370, 2. *ἕξομεν* p. 82, 1 dc. 146, 23.
ἕως cum optat. p. 70, 16 h. *ἕως ἄν* p. 110, 22 e. *ἕως οὗ* p. 84, 26 pp. 108, 7 e (coniunct.).

Z.

ζητέω. *ζητεῖν περί* p. 270, 6. *ἐζήτουν* 104, 10 e. *ζητῶν* p. 106, 2 e. *ἐζητεῖτο* p. 104, 6 e. *ζητήσας* p. 264, 16. *τὸ ζητούμενον* p. 78, 15. 106, 1 e. 154, 8. 174, 17. 264, 15. *ἐστι ζητούμενον* p. 268, 1. *ἐζητημένος* p. 264, 14.
ζήτημα quaestio. p. 268, 7.
ζήτησις perscrutatio. p. 154, 4. 268, 9. *ἔχειν ζήτησιν* p. 266, 11.
ζυγός p. 306, 14, 22, 25. 312, 24. 314, 7.

H.

ἤ quam. passim, uelut p. 2, 8. 266, 4. 284, 16. 288, 14. 290, 8, 9. 296, 6. 298, 4.
ἤ aut. p. 60, 9. 62, 8. 64, 21, 23. 106, 13 e, 17 e? 110, 4 e. 112, 16 e. 122, 18 n. 142, 6, 10. 306, 12. 312, 18. *ἤ—ἤ* p. 14, 9. 64, 17. 146, 6. 174, 18. *ἤ καί* p. 14, 20. 222, 7. cfr. *ἤτοι*.
ἡγέομαι puto. *ἡγούμεθα* p. 324, 2. *τὰ ἡγούμενα* termini antecedentes proportionis. p. 46, 14. 136, 26. 200, 28 dc. 210, 3 sq. 212, 1. 258, 13. 342, 23, 24. 344, 12, 13. 348, 7, 9, 16. 350, 9, 20, 24, 27. 352, 16, 21, 23, 29. 358, 2, 3, 22. 366, 20. 368, 5, 6. *ἡγούμενος* (*ὅρος*) 142, 4, 17.
ἤδη iam. p. 114, 18. 266, 20.
ἥκω uenio, cado (de linea recta uel sectione conica uel simil.) *διά*. *ἥξει* p. 70, 12 h. 74, 22 ph. 156, 29. 158, 7. 162, 17, 21. 164, 3. 166, 5, 12. 168, 13. 170, 24. 180, 17 di. 196, 23 dc. 198, 2 dc.
ἡμέτερος noster. p. 56, 27. 98, 15. 260, 17. 302, 16.
ἡμικύκλιον semicirculus. p. 74, 2 ph. 84, 9 pp. 86, 11 pp. 90, 9 sp. 98, 25 ar, 26 ar, 27 ar. 100, 5 sq. ar. 102, 4 ar, 6 ar. 312, 5.
ἡμικυλίνδριον p. 98, 24 ar, 26 ar.
ἡμικύλινδρος p. 106, 4 e (sed fort. scrib. *ἡμικυλινδρίων*).
ἡμιόλιος dimidia parte maior. p. 60, 11, 15, 18, 23. 62, 3, 10, 16, 21, 25. 64, 2 sq. 222, 6. 252, 24. 342, 15. 358, 20, 23. *ἡ. λόγος* p. 142, 12, 17. 146, 11, 17, 20, 24. 230, 20. 242, 15. 250, 27. *μείζων ἢ ἡμιόλ.* p. (222, 5) 230, 7, 22. 252, 1.
ἥμισυς. *ἡμίσεια* p. 34, 28. 50, 15, 19. 52, 16, 17, 23, 25. 62, 14. 120, 14 n. 194, 19 dc. 196, 22 dc. 198, 19 dc, 24 dc. 200, 24 dc. 208, 9. 210, 21. 212, 15, 21. 214, 14, 18. 218, 13. 254, 21. 258, 16. 270, 11. 282, 14 sq. *μεῖζον ἢ τὸ ἥμισυ* p. 32, 5, 12, 15, 28. 222, 3. 268, 10. *τῷ ἡμίσει* p. 254, 22. *τὸ ἥμισυ* p. 142, 13, 18. 146, 13, 15, 16. 258, 14. 270, 8, 22. *τὰ ἡμίση* p. 200, 28 dc. 212, 1. 258, 13. 362, 3.

ἡμισφαίριον hemisphaerium. p. 128, 8. 252, 24. 254, 1.
ἤπερ p. 38, 1, 4, 12. 40, 18. 48, 10, 13. 290, 8. 336, 13.
ἤτοι aut. p. 140, 18. 146, 26. 306, 13. 370, 6. *ἤτοι—ἤ* p. 18, 18. 60, 7. 120, 4 n. *ἤτοι ἢ ἤ* p. 12, 12. 18, 10. 160, 8.
ἧττον minus. p. 6, 13.

Θ.

θάτερον p. 312, 18.
θαυμαστός admirandus. p. 268, 6.
θέλω uolo. *θελήσωμεν* p. 346, 10.
θεός deus. p. 2, 10.
θεουδής diuinus. p. 112, 21 e.
θέσις. θ. ἔχειν p. 68, 24 pl, 25 pl. 70, 18 h. 74, 10 ph. 86, 2 pp. 100, 9 ar. *κατὰ θέσιν* p. 14, 5. *θέσει οὔσης* p. 190, 9 dc. *θέσει δεδομένη* p. 136, 10. 156, 29. 158, 2 sq. 190, 20 dc. 194, 17 dc, 20 dc, 23 dc. 196, 27 dc. 198, 2 dc, 3 dc, 6 dc, 7 dc. 214, 12, 20, 23. 220, 24, 26. *ἡ θέσει* sc. *δεδομένη* p. 94, 11 m. 214, 22. cfr. p. 92, 21 m.
θεωρέω. θεωρῆσαι p. 16, 14.
θεωρία p. 2, 14.
θεώρημα p. 2, 4. 4, 2. 32, 11. 34, 13. 38, 24. 40, 29. 48, 23. 60, 1, 3, 4. 132, 13, 14. 154, 5, 19. 158, 8. 162, 22. 168, 8, 18, 29. 182, 7 di. 196, 24 dc. 200, 5 dc, 11 dc. 208, 5, 24. 222, 12. 236, 8. 238, 15. 240, 25. 256, 5, 8. 266, 10. 268, 9, 19. 272, 12. 284, 17. 320, 19. 324, 4, 17. 332, 15. 342, 17.

I.

ἵνα ut. p. 14, 20. 60, 8. 66, 17. 110, 2 e, 17 e. 144, 24. 154, 19. 176, 1. 214, 10. *φιλοτεχνητέον ἵνα* p. 110, 10 e. *ἵνα μή* p. 320, 11. *ἔστιν ἵνα* p. 332, 14.
ἰσογώνιος. τρίγωνον ἰ. p. 36, 3. 44, 12. 210, 23, 25. 218, 3. 220, 4. 288, 4. 362, 6. parallelogrammum p. 236, 23.
ἰσόπλευρος p. 22, 21. 24, 10. 28, 14, 17. 38, 25. 270, 21, 23. 284, 28.
ἰσοπληθής p. 338, 7.
ἰσορροπέω. ἰσορροπήσει p. 306, 19. 318, 7. *ἰσορροπῶν* p. 306, 25. 312, 24.
ἰσορροπία aequilibritas. p. 314, 5, 14.
ἴσος. passim, uelut p. 14, 20, 25. 16, 17, 19, 22. 18, 11, 14. 110, 4 e. 112, 6 e. *ἴσος καὶ ὅμοιος* p. 310, 10. *ἴσα* p. 224, 10. *εἰς ἴσα* p. 76, 20. 332, 1. *δι' ἴσου* p. 44, 26. 134, 15. 194, 27 dc. 200, 17 dc. 210, 11, 27. 212, 6. 218, 7. 222, 28. 232, 24. 348, 1. 350, 12. 354, 2. 358, 11. 366, 5.
ἰσοσκελής p. 38, 26.
ἰσότης aequalitas. p. 14, 7.
ἵστημι. ἑστώς κατά p. 84, 15 pp. *ἑστάναι* p. 102, 1 ar.
ἱστορέω trado. *ἱστορεῖ* p. 98, 18.
ἱστορία γεωμετρική Eudemi p. 264, 19.

K.

καθά sicut. p. 142, 15. 148, 27.
καθάπερ p. 108, 7 e. 114, 22 n.
καθαρμόζω apto. *καθήρμοσται* p. 110, 13 e.
κάθετος p. 86, 11 pp. 94, 22 m. 96, 25 m. 118, 15 n, 16 n. 218, 21. 222, 18, 19. 254, 18, 19. 286, 1. = *ὕψος* p. 188, 10 dc, 11 dc. *ἐπί* p. 26, 25, 26. 28,

10, 24. 38, 23. 50, 8. 54, 11. ἀπό ἐπί p. 38, 12, 14, 19, 27. 40, 6. 54, 16. 72, 1 h. 90, 13 sp. 100, 17 ar. 122, 1 n. 126, 9. 158, 16. 162, 26. 174, 12. 182, 3 di. 188, 3 dc. 198, 28 dc. 326, 11. ἀπό p. 95, 5 m. 198, 8 dc. 258, 3.

καθίημι impendo. καθεῖναι p. 2, 8.

καθίστημι muto. εἰς. καθιστάναι p. 106, 13 e. καθίστασθαι p. 106, 17 e. καταστησόμεθα p. 112, 11 e.

καθόλου omnino. p. 106, 12 e. 154, 18. 174, 26. 176, 28. 178, 3. 216, 15. 224, 9. 226, 24. 320, 17.

καί et. passim. ὁ αὐτὸς καί p. 48, 10. etiam p. 2, 10. 4, 18, 21. 6, 13. 10, 1. 12, 19. 14, 2, 7, 13. 84, 5. 88, 4. 106, 20 e. 108, 18 e, 22 e. 110, 17 e. καί — δέ p. 88, 20. 120, 3 n. 142, 19. 146, 24. 176, 12. 220, 23. καὶ — ἄρα p. 46, 10. 202, 14 dc, 17 dc. 212, 6, 15, 19. 216, 4, 22. 218, 2, 6. 220, 1, 3. 222, 27. 228, 3, 14, 17. 232, 21, 23. 256, 16. 258, 12. 288, 19. 330, 18. 344, 4, 10. 346, 6. 352, 13, 16. 356, 3, 27. 366, 14, 23. καὶ γάρ p. 48, 28. καὶ γὰρ καί p. 190, 2 dc. modo p. 66, 17. κἄν = καὶ ἄν p. 4, 17. 8, 3. 12, 12. 20, 21. 28, 18. 42, 15. 112, 15 e. 146, 18, 27. κἄξ = καὶ ἐξ p. 6, 12. κἀν = καὶ ἐν p. 140, 10. 268, 6.

καλέω. καλεῖ p. 4, 12, 13, 21. 118, 3 n. 310, 22. καλεῖν p. 128, 9. ἐκάλει p. 326, 7. ἐκαλεῖτο p. 104, 8 e. καλούμενος p. 106, 4 e.

καλός. τὸ καλόν pulchrum illud. p. 104, 2 e.

καλῶς recte. p. 14, 8. 18, 1. 28, 12. 308, 3. 352, 1. 354, 22.

καμαρικά Heronis. p. 98, 17. 99 not. 2.

καμπύλος. κ. γραμμή p. 4, 12, 13, 16, 19. 66, 12, 14. 106, 5 e. 112, 22 e.

κανόνιον regula parua. p. 68, 11 pl. 70, 14 h. 74, 9 ph. 78, 11 ap. 84, 11 pp, 25 pp. 86, 1 pp.

κανών regula. p. 68, 6 pl, 19 pl, 21 pl, 25 pl. 74, 4 ph. 76, 11, 13, 19. 80, 29 dc. 88, 10, 11. 112, 18 e. 114, 20 n. 116, 1 n sq. 118, 5 n, 7 n, 9 n, 11 n. 122, 4 n.

καρκίνος circinus. p. 76, 20.

κατά cum accus. secundum. p. 2, 6. 22, 16. cfr. 32, 5, 13. 40, 7. 142, 9, 10. 264, 9, 11. ἢ κατὰ p. 314, 5, 14. κατὰ πᾶν σημεῖον p. 8, 9. κατὰ περιφέρειαν p. 130, 19, 23, 26. κατὰ σημεῖον secare. p. 14, 26. 16, 20. 46, 26. 60, 22. 72, 3 h. 78, 3 ap, 8 ap. 80, 28 dc. 82, 20 dc. 94, 22 m. 120, 8 n. 162, 25. 174, 3 sq. 180, 20 di. 182, 2 di. 190, 11 dc, 22 dc. 194, 21 dc. 198, 21 dc. 208, 11. 270, 24. 328, 16. 334, 13. 336, 2. 338, 23. 360, 13. tangere p. 42, 24. 68, 21 pl. 168, 2, 3. 360, 13. concidere p. 73, 19 ph. 98, 23 ar. 100, 7 ar. 102, 3 ar, 4 ar. 108, 10 e. 122, 6 n, 14 n, 21 n. 160, 20. 164, 22. 166, 10. 168, 8. 170, 21. 194, 16 dc. 200, 3 dc. 318, 20. κατὰ — μέρος p. 68, 22 pl. (cfr. 100, 9 ar). 114, 24 n. 116, 9 n. cum genet. per. p. 42, 12, 15, 18. 50, 12, 13.

καταβάλλω conficio. καταβεβλημένος p. 2, 2.

καταγραφή figura. p. 12, 27. 32, 13. 38, 16. 68, 23 pl. 80, 29 dc. 118, 11 n. 126, 7. 134, 21. 148, 27. 154, 7. 172, 28. 176, 3. 198, 13 dc. 210, 18. 308, 13. 330, 24.
καταγράφω describo. lineam. *καταγεγραμμένη* p. 82, 1 dc. *καταγράφειν* p. 88, 6.
κατάγω redigo. *εἰς ἔλασσον* p. 302, 5 (*καταγαγεῖν*). duco (lineam rectam ad aliam). *κατῆκται* p. 98, 6 m, 9 m. *αἱ καταγόμεναι* ordinatae. p. 94, 15 m (*ἐπί*). 96, 29 m (*ἐπί*). 98, 2 m. 158, 28. 162, 16. 166, 4. 174, 6. 180, 16 di. 196, 21 dc. 198, 23 dc. 206, 24. 330, 25.
καθάδηλος apertus. p. 10, 1.
καταλείπω relinquo. *καταλείπονται* p. 286 col. I, 8. *καταλείπειν* p. 32, 7. *καταλειφθείς* p. 152, 22. *καταλειφθήσεται* p. 272, 5. 286, 5.
κατανοέω intellego. *κατανοεῖν* p. 142, 20. 176, 24. *κατανοήσας* p. 2, 3. *κατανοῆσαι* p. 12, 26. 42, 16.
καταντάω peruenio. *εἰς. κατήντησεν* p. 176, 28. *κατηντήσαμεν* p. 176, 5.
καταπαλτικόν catapulta. p. 106, 20 e.
κατασκευάζω. κατασκευάζων p. 102, 23 e. 154, 3. 208, 13. 284, 17. *κατασκευάσας* p. 188, 23 dc. *κατεσκευάσθω* p. 68, 3 pl. *κατεσκευασμένος* p. 68, 17 pl. 84, 19 pp. *τῶν αὐτῶν κατασκευασθέντων* p. 170, 16.
κατασκευή p. 76, 7, 9, 17. 78, 16. 88, 4. 106, 26 e. 114, 12. 324, 16.
καταστρέφω conuerto. *κατέστρεφεν* intransit. p. 104, 16 e.
κατάτρησις foramen. p. 106, 23 e.
καταχράομαι abutor. *κατακεχρῆθαι* p. 266, 15.
κατάχρησις abusus. p. 268, 5.
κεῖμαι. κεῖται p. 148, 27. 206, 8. *κείσθω* p. 68, 17 pl. 92, 3 m. 108, 1 e. 154, 27. 160, 16. *ἴσῃ κείσθω* p. 14, 25. 16, 16, 19. 46, 27. 60, 14. 62, 14. 92, 24 m. 96, 1 m. 166, 14. 180, 11 di. 190, 29 dc. 194, 13 dc. 198, 17 dc. 200, 7 dc. 206, 16, 18. 282, 19. *κείμενος* p. 14, 5. 98, 27 ar. 132, 26. 146, 29. 330, 26. *κείσθωσαν* p. 70, 7 h. 72, 24 ph.
κεν p. 114, 2 e.
κέντρον. circuli. p. 30, 20. 34, 23. 38, 17. 84, 10 pp. 188, 13 dc. *ἡ πρὸς τῷ κέντρῳ γωνία* p. 270, 13. *κέντρῳ τῷ B* p. 76, 25 ap. 78, 1 ap, 6 ap. 90, 8 sp. 120, 7 n. *τοῦ σχήματος* p. 312, 4, 5, 7. *τῆς βάσεως* p. 26, 23. sphaerae p. 54, 10, 13, 15. 128, 1, 20. 130, 1, 10, 27. 128, 15, 24, 25. 138, 21. 204, 5 dc. 236, 11. 252, 7. *ἐκ τοῦ κ. εἶναι* p. 34, 25. 44, 5. *ἡ ἐκ τοῦ κέντρου* p. 46, 3 sq. 50, 15, 18. 52, 2, 6, 9. 54, 14, 21, 22. 56, 4, 5, 9. 176, 4. 182, 25 di. 184, 2 sq. di. 186, 6 sq. di. 188, 9 dc. 246, 17. 252, 11. 266, 18. *ἡ διὰ τοῦ κ.* p. 88, 17. *αἱ ἐκ τῶν κέντρων* p. 36, 17. 38, 10. *κ. ῥοπῆς* p. 306, 10, 13. *βάρους* p. 308, 14. 312, 2, 15. 320, 7, 21. 334, 15, 27. 336, 1, 15. 368, 21. *βάρους* om. p. 310, 12. 312, 23, 26. 318, 8. 320, 11. 334, 2, 12, 29. 336, 9, 12, 17, 21. 338, 14. 370, 8, 9.
κηρίον nomen libri. p. 264, 20. 300, 26.

κινέω ἐκινοῦμεν p. 76, 12. *κινῇ* p. 116, 12 n. *κινούμενος* p. 42, 11. 70, 15 h. 74, 4 ph. 76, 11. 78, 12. 88, 10. 100, 10 ar. *κινείσθω* p. 68, 6 pl. 70, 16 h. 84, 11 pp, 17 pp. *κεκινήσθω* p. 74, 5 ph. *κινηθήσεται* p. 116, 15 n.
κίνησις motus. p. 68, 16 pl. 100, 5 ar. 116, 16 n.
κλεινός clarus. p. 66, 9. 264, 14.
κογχοειδής γραμμή. conchoides. p. 114, 11. 118, 4 n, 13 n. 122, 4 n. *κογχοειδής* p. 122, 19 n.
κοῖλος. ἐπὶ τὰ αὐτὰ κ. p. 4, 24, 26. 8, 19. 10, 5. 12, 22. 14, 1, 3. 16, 3. 310, 23, 25. u. praeterea p. 112, 16 e.
κοινός p. 10, 16, 28. 12, 2, 7. 14, 15. 24, 2, 7. 30, 16. 88, 15. 150, 27. 306, 1. *κ. ἀφαιρεῖσθαι* p. 132, 6. 168, 11. *κ. προσκείσθω* p. 14, 29. 42, 3. 72, 5 h. 86, 13 pp. 124, 3 n. *κοινὰ ἔχειν* p. 14, 13. *κοινότερος* p. 154, 17.
κόλουρος κῶνος. truncatus. p. 50, 13, 17.
κορυφή. coni. p. 26, 22. 28, 10, 15, 23. 38, 15, 22. 40, 2. 128, 15, 27. sectoris. p. 130, 18, 24. segmenti parabolae. p. 326, 6, 7, 13, 18. 328, 12. 330, 24. 332, 9. 336, 13. 338, 9. 360, 16. segmenti sphaerae. 180, 9 di. 184, 23 di, 26 di, 27 di. 186, 7 di, 8 di. trianguli p. 320, 13, 19.
κουφότης leuitas. p. 306, 2, 5.
κρείττων. κράτιστος optimus. p. 2, 16.
κρίνω accuso. *κρίνοιτο* p. 268, 5.
κρίσις iudicium. p. 2, 20. 14, 16.
κύβος p. 84, 2, 3, 21 pp. 104, 9 e, 10 e, 15 e. 106, 18 e, 17 e. 112, 13. *ὁ ἀπὸ — κύβος* p. 86, 3 pp, 4 pp, 21 pp, 24 pp, 28 pp. 242, 6 sq. 250, 20 sq. 362, 17, 18, 21. 364, 3, 4, 24, 25.
κυκλικός. γραμμὴ κ. p. 4, 13.
κύκλος p. 26, 13, 15. 64, 7, 8. 78, 20 dc. 82, 2 dc. 182, 25 sq. di. 184, 1 sq. di. 186, 5 sq. di. omissum. p. 34, 12. 252, 21. *μέγιστος κ.* p. 130, 3. *ὁ Β κύκλος* p. 34, 11. 36, 22, 29, 30. 38, 16. 60, 23. 62, 1. *ὁ ΞΟ κύκλος* p. 62, 24, 25. 64, 11, 14, 20. *ὁ ΑΕΓ κύκλος* p. 74, 21 ph. *κύκλ. περὶ πολύγωνον* p. 34, 25. 44, 17, 21. *ὁ περὶ διάμετρον τὴν — κύκλος* p. 128, 24, 26. 132, 2, 9. 188, 12 dc, 19 dc, 25 dc. 204, 20 dc, 27 dc. 252, 21, 27. 254, 3. 260, 3, 4, 6.
κυλινδρικός. ἐπιφάνεια. p. 42, 18. 100, 2 ar. *γραμμή* p. 100, 7 ar.
κυλίνδριον p. 116, 1 n, 5 n, 10 n, 15 n.
κύλινδρος p. 2, 1. 60, 9 sq. 62, 9, 10, 23. 64, 1 sq. 102, 1 ar. 112, 19 e. 116, 17 n. 252, 21. *ὁ ΑΕ κύλινδρος* p. 62, 2, 3.
κυρίως proprie. p. 128, 8. *κυριώτερον* p. 142, 4.
κύτος cauerna. p. 112, 16 e.
κῶλος membrum, pars. p. 104, 3 e.
κωνικός. γραμμὴ κ. p. 4, 14. *ἐπιφάνεια* p. 42, 12, 16. 50, 12. 100, 6 ar. 128, 14. *κων. στοιχεῖα* p. 158, 9. 162, 23. 166, 9, 19. 168, 1. 182, 8 di. 196, 25 dc. 200, 6 dc, 12 dc. 206, 8. 208, 6. cfr. 312, 12. 326, 3. 328, 6. 332, 6.
κῶνος p. 26, 22. 56, 21, 23. 60, 20, 24. 62, 8, 26. 64, 2, 15.

126, 27, 28. 128, 2, 6, 17. 184, 5 sq. di. 186, 5 sq. di. 188, 5 dc, 18 dc, 20 dc. 190, 1 dc, 3 dc. 212, 10. *ὁ ΑΓ κῶνος* p. 62, 1, 4. *ὁ ἐν τμήματι κῶνος* p. 236, 9.
κωνοτομέω. κωνοτομεῖν p. 112, 19 e.

Λ.

λαμβάνω. λαμβάνεται p. 140, 9. *λαμβάνοιτο* p. 142, 5. *λαμβάνειν* p. 6, 10. 8, 15. 110, 3 e. 174, 17, 18. *λαμβάνεσθαι* p. 110, 9 e. 142, 7. *λαμβανόμενος* p. 12, 14. 18, 4. 40, 12. 46, 4, 7. 62, 5. 128, 5. 162, 11. 164, 7. 170, 12. 172, 17. 178, 14. 224, 4. 232, 23. 234, 12. 238, 23. 366, 2. u. *ὕψος, μέσος, ὁμοίως. ἐλαμβάνετο* p. 88, 7. 140, 11. *ληφόμεθα* p. 112, 7 e. *λάβωμεν* p. 286, 3. 368, 23. *λαβεῖν* p. 4, 25. 8, 10. 104, 14 e. 106, 3 e. 154, 24. 266, 19. *λαβών* p. 8, 3. 208, 11. 326, 12. *εἴληπται* p. 164, 13. 202, 23 dc. 368, 13. *εἰλήφθω* p. 6, 21. 14, 23. 64, 22. 98, 8 sp. 142, 22, 25. 160, 6. 168, 5. 170, 13. 180, 14 di. 204, 6 dc. 230, 8. *εἰλήφθωσαν* 6, 24. *εἰλημμένος* p. 8, 3. *εἰλημμένη τις* p. 368, 15. *ἔσονται εἰλημμέναι* p. 82, 28 dc. *ληφθήσονται* p. 12, 16. *ληφθησομενος* p. 112, 11 e. *ἐλήφθη* p. 346, 25. 356, 26. *ληφθῇ* p. 82, 2 dc. 88, 12. 140, 18. 234, 18, 21. *ληφθῶσι* p. 80, 18 dc. *ληφθείς* p. 8, 4. 66, 4. 76, 9. 140, 19. 320, 20.
λέγω. λέγω (οὖν, δή) ὅτι p. 6, 21. 10, 25. 18, 22. 20, 12, 25. 26, 25. 48, 1. 74, 14 ph. 78, 23 dc. 86, 3 pp. 118, 15 n. 122, 21 n. 132, 27. 142, 29. 144, 26. 146, 9. 148, 3. 164, 29. 170, 14. 204, 15 dc. 206, 26. 224, 14. 230, 6, 25. 308, 16. 328, 23. *λέγει* p. 306, 2, 4. 328, 12. 354, 22. *λέγων* p. 176, 29. 300, 27. *λέγεται* p. 106, 3 e. *τί λέγω περί* p. 66, 16. *λέγω δέ* p. 106, 17 e. *ἐλέγετο* p. 140, 22. 236, 9. *λέγοις ἄν* p. 50, 27. 220, 23. *λέγοι* p. 114, 7 e. *λεγόμενος* p. 140, 25. 176, 14, 26. 178, 3. *τὸ λεγόμενον* p. 4, 11. 60, 9. 140, 11, 15. 154, 19. 326, 2. *ἑνὸς λεγομ.* p. 330, 23. *ἕλεξας* 104, 1 e. *λέγειν* p. 214, 19. *λέλεκται* p. 140, 13. *εἶπον* p. 302, 9. *εἶπεν* p. 324, 10. *εἰπεῖν* p. 102, 24 e. 142, 2. 254, 11. 308, 3. 326, 2. *εἰπών* p. 178, 3, 12. 240, 5. *λεκτέον* p. 34, 11. *ἐλέχθη* p. 352, 1. *λεχθείς* p. 106, 27 e. *ῥηθείη* p. 214, 5. *λεχθήσεται* p. 214, 11. 252, 16†. *εἴρηται* p. 4, 19. 34, 7. 42, 19. 70, 18 h. 74, 12 ph. 76, 17. 142, 15. 146, 24. 148, 9. 166, 13. 174, 20. 234, 17. 236, 5, 18. 254, 7. 268, 8, 15. 270, 2, 3. 310, 23. 312, 10, 22. 332, 12. *τὸ εἰρημένον* p. 50, 27. 146, 26. 228, 23. 302, 6, 10, 13. 314, 16. 324, 3, 16. 332, 21. 344, 7. *εἰρημένος* p. 14, 6. 34, 10. 68, 15 pl. 88, 5, 9. 100, 12 ar. 132, 4. 144, 25. 154, 16. 156, 3, 12. 172, 28. 184, 24 di. 188, 23 dc. 204, 29 dc. 208, 27. 222, 13. 250, 1. 300, 15, 28. 320, 14. 366, 12.
λείπω desum. *λείπει εἰς* p. 272 col. III, 7. cum genet. 280, 6. *λείπων εἰς* p. 118, 18 n. *λείπεται τινί τινος* p. 272, 7. 276, 19.

λέξις. κατὰ λέξιν ipsis uerbis. p. 84, 9. λέξει p. 154, 18.
λεπτός tenuis. λεπτότατος p. 110, 5 e. λεπτά partes secundae. p. 302, 7.
λεύσσω cerno. λεύσσων p. 114, 7 e.
λήγω desino. λήξασα εἰς p. 66, 5. λήγοντες εἰς p. 148, 1.
λῆμμα p. 38, 24. 152, 22. 230, 24. 236, 28. 332, 13. 340, 18.
λῆψις methodus construendi. p. 106, 9 e.
λιθοβόλος ballisticus. p. 106, 21 e.
λογίζομαι cogito. λογισάμενος p. 2, 9.
λογιστικός. ἡ λογιστική p. 142, 9. λογιστικά p. 302, 4.
λόγος. ὁ αὐτὸς λόγος p. 18, 19. 20, 23. 66, 1. 362, 10. ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ p. 82, 26 dc. 232, 23. 332, 10. 342, 21, 22. 344, 6. 354, 27. 366, 1. ὁ δοθεὶς λόγος p. 180, 7 di. 176, 14. 186, 3 di. 198, 14 dc. 204, 2 dc, 4 dc. 208, 11. λόγον ἔχειν δεδομένον p. 140, 5, 6. 180, 5 di. 188, 23 dc. 206, 4 dc. 220, 11 sq. τὸν αὐτὸν λόγον ἔχειν ὅν p. 48, 24. 52, 19. 118, 23 n. 350, 3. τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν ἔχει p. 186, 1 di. 236, 10. 346, 27. 354, 23. λόγον ἔχειν πρός p. 84, 3, 21 pp. 86, 4 pp. 154, 2. λόγον ἔχειν ὅν 184, 25 dc. 196, 11 dc, 15 dc. 274, 17. 316, 12, 14. 348, 19 sq. 350, 1. 358, 18 sq. 360, 3, 6. 368, 21. 370, 1, 2. λόγος, ὃν ἔχει p. 86, 21 pp, 23 pp. 140, 20. 180, 10 di. 188, 7 dc. 196, 10 dc. 204, 4 dc. ὃν ἔχει λόγον, ἐχέτω p. 180, 12 di. ὃν ἔχει p. 180, 7 di. ἔχει ὅν p. 358, 24. ὁ λόγος τῶν τμημάτων et similia p. 138, 28. 140, 19. 146, 28. 234, 18, 21. 240, 20, 21. 250, 26, 28. ὁ τῆς — πρὸς — λόγος p. 54, 1. 86, 14 pp, 17 pp, 23 pp. 132, 20, 27, 28. 136, 6. 142, 23. 144, 1, 19, 22, 27. 146, 3, 10, 13. 148, 4, 10, 12. 150, 18. 152, 1. 196, 18 dc. 204, 16 dc. 212, 22. 214, 2 al. omisso λόγος p. 54, 1, 4. 84, 23 pp. 138, 26. 146, 11, 14, 19. 148, 6. 150, 19 sq. 152, 1. 202, 6 dc, 23 dc. 216, 8, 9. 230, 12 sq. 232, 3 sq. 234, 4, 7. 238, 4, 19. 240, 16, 19. 242, 4 sq. 244, 2 sq. 250, 9, 13, 18. μείζονα λόγον ἔχειν ἤπερ p. 18, 22, 23. 20, 2 sq. 26, 7. 38, 1, 3, 12. 40, 15, 17. 150, 3, 5. 222, 6, 9, 11. 224, 15, 17, 19. 226, 10. 228, 24, 25. 230, 5, 10, 14. 244, 24. 246, 11 sq. 248, 1 sq. 250, 3, 8, 16, 23. 256, 23, 25. 258, 11 al. ἐλάσσονα λόγον ἔχειν ἤπερ p. 18, 18. 20, 21, 26. 22, 2, 3. 26, 12, 14. 38, 5. 56, 19, 20, 22. 118, 24 n. 150, 7. 224, 24. 226, 27. 228, 3, 4. 238, 21, 28. 240, 9, 14. 246, 3, 7, 10. 282, 28. 284, 6. 288, 16, 17, 19. 292, 1 sq. 296, 9, 11. 298, 6, 15. ἐν διπλασίονι λόγῳ εἶναι p. 52, 29. διπλασίονα λόγον ἔχειν ἤπερ p. 56, 11. 92, 11 sp, 12 sp. 316, 10. μέσον λόγον ἔχειν p. 50, 15, 19. ὁ τοῦ ἀναστρέψαντι λόγος p. 20, 24. ὁ ΑΓ λόγος p. 140, 20, 21. 142, 25, 26. τὸν αὐτὸν ἔχει λόγον p. 332, 15. 344, 4. 352, 15. 356, 17. 360, 7. τῆς ΡΛ πρὸς ΛΧ λόγος ἐστὶ δοθείς p. 140, 2, 3, 4. 188, 24 dc. 190, 4 dc, 12 dc. ἐν τῷ δοθέντι λόγῳ γίνεσθαι p. 202, 25 dc. λόγος p. 140, 22, 23, 26. 142, 3, 11. 202, 5 dc. 314,

8. 330, 23. *ἐν τῷ λόγῳ* p. 336, 7. ratiocinatio p. 146, 25. 148, 27. res p. 140, 17.
λοιπός p. 286, 5. *λοιπὸς ὁ* p. 26, 17. 30, 21. 80, 2 dc. 118, 18 n, 19 n. 130, 24, 25. 132, 7. 150, 27. 220, 19. 314, 13. 318, 14. 330, 18, 21. 342, 14. 370, 2. *ἡ λοιπὴ ἡ* p. 370, 1. *ὁ λοιπός* p. 46, 25. 68, 22 pl. 84, 16 pp. 148, 15. 160, 6. 210, 22. 214, 16. 218, 3. 220, 13. 236, 11, 12. 266, 12. 284, 17. 316, 4. *τὸ λοιπόν* p. 18, 12. 332, 15.

M.

μάθημα. τὰ μαθήματα p. 2, 15. 266, 10.
μαθηματικός. μ. σύνταξις Ptolemaei. p. 302, 5.
μακρῶς multis uerbis. *μακρότερον* p. 190, 17 dc.
μᾶλλον p. 2, 7. 8, 6. 120, 16 n. 268, 6. 300, 18. 306, 21. 336, 20.
μάνδρα saeptum. p. 112, 15 e.
μανθάνω. ἐμάθομεν p. 210, 1. *μάθοιμεν* p. 88, 12.
μέγας. μεγάλη p. 270, 4. *μείζων* p. 6, 24, 27. 8, 2 sq. 10, 11 sq. 12, 2, 9, 11. 14, 1 sq. 16, 1 sq. 20, 5, 16, 17. 28, 22. 40, 15. 48, 8. 54, 3. 146, 5, 6, 9. 170, 15. 172, 9, 11. 176, 9, 17, 21. 178, 6. 180, 15 di. 208, 20, 21. 224, 11, 16 al. u. *λόγος. μέγιστος* p. 158, 24. 164, 16. 166, 1. 172, 23; u. *κύκλος. μεγάλα* p. 114, 13.
μέγεθος p. 18, 20. 106, 22 e. 110, 6 e. 118, 5 n. 136, 7. 140, 18. 146, 26. 210, 2, 4. 220, 12. 224, 10. 234, 17, 22. 266, 23. 306, 24. 308, 2. 312, 23, 26. 314, 4, 6, 12. 318, 7. 334, 16, 17. 364, 21. *τὰ πρῶτα μ.* p. 342, 23. 348, 7, 13. 350, 6. 352, 21, 27. *τὰ δεύτερα μ.* p. 342, 24. 348, 8, 14. 350, 8. 352, 23, 28. *τῷ μεγέθει δεδομένος* p. 158, 1. 194, 23 dc. 214, 13.
μέδιμνος p. 106, 17 e.
μέλλω. μέλλει p. 106, 24 e. *μέλλοντα* p. 4, 2.
μέλος. παρὰ μέλος contra ueros numeros modosque. p. 2, 12.
μέμψις uituperatio. p. 300, 23.
μέντοι sed tamen. p. 78, 9 ap. 152, 24. 154, 3, 7. 266, 6.
μένω. μένει p. 306, 12, 18. 308, f. 354, 20. *μένων* p. 70, 15 h. 100, 1 ar, 4 ar. 108, 5 e. 118, 1 n. 142, 7. 312, 25. *τοῦ αὐτοῦ μένοντος* p. 62, 8.
μερικῶς particulariter. *μερικώτερον* p. 178, 6.
μερισμός diuisio. p. 302, 2.
μέρος regio. p. 4, 28. 68, 22 pl. 114, 24 n. 116, 13 n. 240, 25. *τὰ Α, Β, Γ μέρη* p. 306, 20, 25. pars. p. 48, 5, 7, 8. 82, 7 dc (*ἀπό*). 84, 26 pp. 132, 14. 142, 10, 11. 284. 17. *τρίτον μ.* et simil. p. 62, 27. 208, 3. 266, 4. 282, 14. 284, 10, 16. 292, 5. 300, 4. 340, 28. *τὰ μέρη* p. 312, 24. 344, 3. 352, 15. *πάντα τὰ μ.* p. 308, 10. 312, 1. *ἐν μέρει* p. 154, 8.
μεσόγραφον p. 114, 1 e.
μέσος p. 108, 5 e, 6 e. 110, 5 e. 112, 17 e. 116, 16 n. 366, 26. *ἐν τῷ μέσῳ* p. 306, 16. *μέσος* (*ὅρος*) p. 144, 25. 146, 4 sq. 148, 18, 20, 21. 182, 11 di. 234, 14. 246, 2. 256, 14. *μ. λαμβανομένης τῆς* p. 140, 10, 22. 236, 4. 244, 14. 250, 10. *τὸ ὑπὸ τῶν μέσων* p. 40, 27. 48, 26. 72, 14 h. *μέσον* p. 234, 18, 19, 20. 342, 23, 25. *ἡ μέση*

p. 50, 21. 224, 26. 354, 29. 356, 10. ὁ ἀπὸ τῆς μέσης p. 50, 3. μέσαι p. 82, 27 dc. 84, 7. 90, 1. 96, 7 m. 106, 10 e, 25 e. 108, 24 e. 110, 3 e. 112, 6 e, 8 e, 10 e, 11 e. μέση (-αι) ἀνάλογον p. 46, 21. 66, 6, 22 pl. 68, 2 pl. 70, 7 h. 72, 21 h, 24 ph. 74, 15 ph. 76, 23 ap. 78, 24 dc. 80, 9 dc, 21 dc. 82, 5 sq. dc. 86, 29 pp. 88, 26. 90, 6 sp. 92, 8 sp, 20 m. 98, 20 ar. 102, 18 ar. 104, 14 e. 106, 2 e, 28 e. 110, 20 e. 122, 9 n. 134, 23. 180, 14 di. 218, 21. 230, 9. 244, 3.

μετά cum genet. + p. 42, 4. 52, 23, 25. 72, 4 sq. h. 124, 23 n, 24 n. 226, 14, 16. 230, 27. 244, 4 sq. 248, 22. 250, 17. 256, 3, 4, 6. 350, 3, 22. 352, 7. 354, 5. 356, 3 sq. 358, 4. 364, 2, 15, 19, 20. cum acous. post. 110, 16 e. 116, 3 n. 176, 28. μετὰ ταῦτα p. 6, 10. 8, 15.

μετάγω transfero. μετάγων p. 86, 1 pp.

μεταξύ p. 8, 3. 26, 4. 74, 7 ph. 80, 23 dc, 28 dc. 84, 18 sq. pp. 88, 7. 118, 8 n. 120, 1 n. 148, 28. 166, 26. 170, 12, 13. 172, 17, 20. 174, 19, 23, 25. 178, 15, 16. 182, 1 di. 194, 6 dc. 208, 16. 226, 17. 268, 13. 336, 18, 21. 360, 15, 16.

μεταμορφόω transformo. μεταμορφῶσαι p. 112, 15 e.

μετασχηματίζω transformo. μετασχηματίζειν p. 106, 14 e.

μεταφέρω transfero. μεταφερέσθω p. 68, 18 pl.

μετέχω particeps sum. μετασχόντες p. 264, 19.

μετρέω. μετρούμενος ὑπό p. 42, 14. μετρεῖσθαι ὑπό p. 42, 10.

μέτρησις dimensio. p. 264, 10. 302, 15.

μετρητής amphora. p. 106, 17 e.

μετρικός. μετρικά Heronis. p. 270, 3.

μετρίως satis. p. 66, 17. 300, 16. 308, 6. 324, 3.

μέτρον mensura. p. 106, 16 e.

μέχρι. μ. τοσούτου eo usque. p. 76, 12.

μή p. 42, 13. 66, 1, 14. 112, 6 e. μὴ ἄρα p. 154, 13.

μηδέ p. 2, 18. 112, 19 e, 20 e, 21 e.

μηδείς p. 2, 8.

μηδέπω nondum. p. 266, 16, 26.

μηδέτερος neuter. p. 4, 27.

μηκέτι p. 18, 13.

μῆκος p. 314, 7. μήκει p. 36, 19. 274, 18. 340, 11.

μήν p. 44, 1. 158, 11. ἀλλὰ μὴν καί p. 212, 21. 214, 3.

μήτε—μήτε. p. 64, 16.

μηχανικός p. 56, 26. 98, 15. 260, 16. 302, 16.

μικρός p. 104, 1 e. κατὰ μικρόν p. 154, 17. παρὰ μ. p. 302, 12.

μοῖρα pars (gradus). p. 302, 7.

μονάς p. 142, 7 sq. 146, 16. 272, 8, col. III, 7. 284, 9. ἀπὸ μονάδος p. 330, 26.

μόνος. μόνη semel sumpta. p. 344, 16 sq. 346, 1 sq. 350, 9 sq. 352, 1. 354, 20. 366, 3 sq. 368, 2, 10. μόνον p. 76, 11. 88, 5. οὐ μόνον p. 4, 21. 8, 18. 12, 21. 16, 8. 106, 10 e. 336, 24.

μόριον particula. p. 220, 12. fractio. p. 268, 24, 25. 272, 7. 274, 3. 276, 8. 278, 8. 282, 6.

μοῦσα musa. p. 114, 4 e.

μουσικός. περὶ μουσικῆς Nicomachi p. 140, 27.

μυριάς p. 302, 2.
μύριοι. *μυρία* p. 114, 1 e.

N.

ναός aedes: p. 106, 15 e.
νεότης iuuentus. *διὰ νεότητα* p. 2, 12.
νεῦρον neruus. p. 106, 24 e.
νοέω. *νοεῖν* p. 14, 3. 114, 20 n. *νοεῖσθαι* p. 12, 20. *νοούμενος* p. 16, 1. 26, 5. 42, 25. 116, 18 n. 118, 11 n. *νοείσθω* p. 70, 14 h, 17 h. 110, 23 e. 128, 25. 308, 12. *νοείσθωσαν* p. 132, 26. 230, 2. *νοήσωμεν* p. 60, 16. 64, 1. 214, 14. *νοήσειας* p. 316, 24. *νοήσαιμεν* p. 174, 5. *νοηθῇ* p. 10, 13. 60, 22. 62, 23. 68, 12 pl. *νενοήσθω* p. 26, 21. 38, 15, 21. 60, 9. 74, 8 ph. 86, 5 pp. 98, 24 ar. 128, 23. 168, 4. 176, 2. *νενοήσθωσαν* p. 10, 1, 26. 14, 21. 16, 14. 34, 22. 74, 17 ph. 210, 17.
νομίζω puto. *νομίζω* p. 264, 18. *νομίζει* p. 306, 5, 11. *νομίζων* p. 152, 25.
νῦν p. 8, 4. 34, 11. 76, 17. 128, 14. 316, 11.

Ξ.

ξηρός siccus. p. 106, 16 e.
ξύλινος ligneus. p. 110, 3 e.

O.

ὁ. τοῦ ὄν p. 48, 2. 56, 17. 140, 21. 142, 24. 144, 22. 148, 4 sq. 176, 28. 190, 21 dc. 230, 7, 21. 234, 2, 6, 19. 238, 10, 12. 240, 14, 20, 22. 242, 15. 250, 11, 23. 252, 1. 336, 3, 8. *οἱ δέ* p. 106, 1 e. *τὰ μέν* p. 114, 7 e. *τὸ τοῦ* p. 62, 2, 5. 84, 4. 110, 7 e. 348, 5.
ὅδε p. 112, 15 e. 114, 1 e. 188, 3. 300, 21.
ὁδός uia. p. 152, 22. 178 23.
ὅθεν quare. p. 152, 20. 154, 14.
οἶδα scio.. *ἴστε* p. 2, 5. *εἰδέναι* p. 178, 13. 264, 18. *ἰστέον* p. 4, 12. 76, 7. 128, 4. 300, 16.
οἶομαι. *οἶμαι* opinor. p. 266, 24. *ᾠήθημεν* p. 178, 25.
οἷος p. 68, 25 pl. 74, 10 ph. 118, 3 n. *οἷον ἐστίν ἑνός* p. 328, 25. 330, 4 sq. 340, 23, 24, 25. 342, 10, 11, 13. *οἷον* uelut. p. 68, 6 pl. 106, 17 e. 188, 11 dc. 306, 14. *οἷον ὡς* p. 32, 13. *οἷον* fere. p. 8, 11. 12, 18.
ὀκνέω. *ὀκνήσας* p. 2, 9.
ὀκταπλάσιος p. 104, 6 e.
ὀλίγος. *μετ' ὀλίγον* p. 132, 23. *ἐξ ὀλίγου* p. 112, 13 e. *οὐκ ὀλίγος* p. 154, 5.
ὅλος. *ὅλος ὁ* p. 10, 6. 14, 9. 16, 27. 20, 5. 32, 28. 90, 19 sp. 138, 25. 140, 1. 150, 14. 212, 19. 220, 22. 328, 10. 340, 26. 342, 12. 360, 7, 8. 368, 24, 25. *ὁ ὅλος* p. 126, 10. 134, 25. 152, 22. 178, 23. 254, 19, 27. 370, 8.
ὅλως p. 302, 4. *οὐδὲ ὁ.* p. 66, 9.
ὁμαλῶς aequabiliter. p. 110, 11 e.
ὅμοιος. *διὰ τῶν ὁμοίων* p. 20, 20. — p. 80, 27 dc. — conus. p. 212, 10. segmenta sectionis coni. p. 332, 5, 11, 25. 338, 10, 14. *ὅμοιον πολύγωνον* p. 24, 13, 17. 26, 5. 34, 6 sq. 36, 1. cfr. p. 52, 28. 338, 10. *τρίγωνον* p. 50, 1. 102, 10 ar. 126, 10. 134, 25. 166, 21. 222, 19. 254, 19. 258, 8. 308, 14, 20. 310, 4. 316, 9, 16, 18. *σχῆμα* p. 106, 14 e. segmentum sphaerae p. 210, 19. 216, 27. 220, 7. *ἐλλείπειν*

ὁμοίῳ p. 196, 23 dc. 198, 25 dc. 206, 26. cfr. p. 54, 5. 242, 13. 364, 8.
ὁμοιότης similitudo. triangulorum. p. 102, 15 ar. 106, 15 e. 192, 6 dc. 194, 24 dc. 218, 6. 242, 10. 290, 4. 296, 2. 310, 7.
ὁμοίως p. 10, 24. 20, 14. 24, 9. 28, 8. 34, 10. 42, 25. 62, 26. 72, 9 h. 74, 27 ph. 208, 23. 306, 22. 310, 3. 316, 3. 318, 18. 332, 13. 334, 2. 360, 15.
ὁμοίως δή p. 6, 26. 8, 2. 30, 6. 50, 16. 52, 17. 146, 18, 25. 148, 15. 154, 2. 170, 11. 172, 14. 234, 20. ὁμοίως λαμβανόμενα 158, 25. 164, 17. 166, 2. 172, 22.
ὁμολογέω. ὁμολογούμενος p. 8, 12. ὡμολογημένος p. 6, 12.
ὁμόλογος. latus p. 52, 29. 288, 5.
ὁμοῦ p. 272, col. I, 5. II, 6. III, 6 cet.
ὅμως p. 266, 21, 27. 312, 12.
ὄνομα p. 6, 9. 154, 10.
ὀνομάζω nomino. ὀνομάζει p. 4, 16. 6, 8. ὀνομαζόμενος p. 154, 11. ὠνομάσθη p. 332, 1. ὠνόμασται ἀπό p. 142, 11.
ὀνομασία denominatio. p. 4, 4.
ὀπή foramen. p. 116, 6 n, 10 n.
ὁποῖος qualis. ὁ. τις p. 28, 18.
ὁπότερος uter. p. 14, 1. 174, 18. uteruis. p. 14, 6. 156, 4.
ὅπως quo modo. p. 34, 5. 176, 23. 270, 1. ὅπως ποτέ p. 148, 25.
ὁπωσοῦν quoquo modo. p. 4, 17. 264, 4.
ὀργανικός p. 106, 9 e. 110, 13 e.
ὀργανικῶς p. 110, 2 e.
ὀργάνιον p. 112, 11 e.
ὄργανον p. 106, 21 e, 27 e. 110, 22 e. 114, 11. 120, 18 n.
ὀρέγομαι concupisco. ὠρέχθην p. 2, 5.
ὄρθιος. ὀρθία πλευρά p. 94, 14 m.
ὀρθογώνιος. parallelogrammum. p. 70, 13 h. triangulus. 126, 8 n. 134, 22. 222, 17. 254, 17. 258, 2. 266, 17. 268, 3.
ὀρθός. πρὸς ὀρθάς cum dat. (linea ad lineam). p. 16, 18, 20, 23. 28, 4. 68, 2 pl. 74, 3 ph. 82, 12 dc. 86, 10 pp. 90, 8 sp. 96, 6 m, 27 m. 114, 20 n. 122, 9 n, 14 n. 138, 24. 154, 27. 160, 17. 164, 19. 180, 13 di. 190, 28 dc. 198, 15 dc. 204, 13 dc. 214, 21. sequente πρός p. 28, 7. πρὸς ὀρθάς p. 78, 20 dc. 84, 10 pp. 88, 16, 17, 23. 92, 23 m. 96, 11 m. 194, 15 dc. 198, 18 dc. 220, 26. ἐπί p. 108, 1 e. linea ad planum. p. 28, 6. 102, 8 ar. ὀρθή (γωνία). p. 24, 4, 5. 30, 19. 32, 18. 36, 3. 42, 26. 44, 10. 68, 4 pl, 24 pl, 26 pl. 70, 7 h. 72, 24 ph. 74, 21 ph. 76, 24 ap. 80, 1 dc. 102, 12 ar, 13 ar. 118, 20 n. 210, 22. 218, 2, 14, 20. 284, 25. ἡ ὀρθή p. 22, 15, 17. 126, 8. 134, 23. 194, 19 dc. 196, 22 dc. 198, 19 dc, 24 dc. 200, 24 dc. 214, 15. 222, 18. 254, 18. 258, 3. 266, 18. 282, 13. 284, 23. ἐν ὀρθῇ γωνίᾳ p. 94, 15 m. αἱ δύο ὀρθαί p. 118, 18 n. αἱ τέσσαρες ὀρθαί p. 270, 14. 282, 14, 22. ἐπίπεδον ὀρθὸν πρὸς ἐπίπεδον p. 28, 2. 102, 6 ar. ὀρθὸν ἐπί cum genet. p. 98, 25 ar, 26 ar. πρὸς εὐθεῖαν p. 180, 8 di. 186, 2 di. 204, 14 dc. ὀρθὴ εὐθεῖα p. 94, 18 m. ὀρθὴ πρός p. 102, 9 ar. ὀρθὸς κύλινδρος p. 102, 1 ar.

ὁρίζω. ὡρίσατο p. 332, 6. ὁ ὁρίζων p. 306, 12, 14, 18, 21. 308, 1. 312, 16, 25.
ὅρος definitio. p. 4, 1, 5. 128, 8. terminus proportionis. p. 140, 18. 142, 3, 16. 146, 28, 29. 148, 2. 226, 24. 230, 25. 234, 13. 244, 29.
ὅς p. 2, 19. 4, 9. 32, 10. 38, 1. 42, 24. 46, 22. 48, 5. 80, 29 dc. 82, 11 dc. 106, 9 e, 28 e. 110, 5 e. 176, 28. ᾗ δή p. 100, 6 ar. adsimilatum. p. 146, 29. 234, 22.
ὅσος p. 114, 4 e. ὅσῳ p. 226, 15. 254, 13. 336, 19. ὅσοι ἄν p. 106, 10 e. ὅσον πρός p. 148, 25.
ὅσπερ p. 14, 20. 34, 11. 42, 4, 19. 66, 15. 76, 6 ph. 78, 11 ap. 146, 3. 176, 21. 258, 14. 264, 15. 284, 10. 300, 10. 302, 9. u. δείκνυμι, εὑρίσκω.
ὅστις = ὅς. p. 38, 23. 90, 2. 116, 6 n. 118, 3 n. 128, 8. 146, 16. 152, 23.
ὅταν p. 8, 20. 18, 14. 140, 23. 158, 26. 172, 25. 194, 6 dc. 210, 3. 338, 5.
ὅτε p. 112, 17 e.
ὅτι passim. u. λέγω, δείκνυμι. uacat. p. 178, 6. 208, 14. 234, 23. οὐ μόνον ὅτι οὐ p. 16, 8. quod. p. 76, 12. 144, 3 e. = ἰστέον uel δεικτέον ὅτι p. 12, 21. 238, 19. 248, 4. 332, 11. cfr. p. 246, 26, 30.
οὐδαμοῦ nusquam. p. 178, 20.
οὐδέ p. 12, 25. 14, 18. 66, 9. 300, 22. οὐδέ—ἀλλ' οὐδέ p. 266, 20. οὐδὲ γάρ p. 154, 4.
οὐδείς p. 2, 2. 152, 19. 266, 11, 22. 268, 1, 5, 8. οὐδὲν πρός p. 176, 12. κατ' οὐδέν p. 148, 26. οὐδέν p. 6, 12. 270, 5.
οὐδέτερος p. 306, 21.
οὐκέτι p. 32, 9. 34, 10, 21. 142, 6. 178, 11.
οὖν p. 68, 17 pl. 74, 9 ph. 110, 1 e, 17 e. 146, 15. 150, 26. 158, 3. 160, 31. 166, 13. 168, 4. 180, 18 di. 188, 21 dc. 190, 29 dc. 210, 7. 230, 15. 234, 23. 266, 5, 26. 286, 2. 288, 25. 296, 2. 352, 1. 354, 22. 358, 11, 26, 29. 364, 21. 368, 24 al. μὲν οὖν p. 34, 5. 62, 4. 160, 9. 178, 18. διὰ οὖν ταῦτα p. 288, 20. 290, 3. ὥστε οὖν p. 312, 25.
οὐράνιος caelestis. p. 114, 5 e.
οὔτε. οὔτε—καί p. 302, 10.
οὗτος p. 2, 4 sq. 6, 21. 8, 5. 10, 1. 12, 25. 14, 18. 82, 9 dc, al. u. λόγος. καὶ ταῦτα p. 106, 8 e. καὶ τοῦτο p. 266, 24. τουτί p. 264, 15.
οὕτως p. 34, 21. 46, 23. 50, 27. 62, 4. 80, 22 dc. 88, 12. 94, 9 m. 96, 26 m. 114, 19, 21 n. 128, 21. 136, 15. 160, 1, 16. 164, 18. 174, 26. 186, 8 di. 198, 12 dc. 204, 2 dc. 206, 8. 208, 11. 224, 2. 274, 9. 338, 10. οὕτω p. 120, 3 n, 19 n. 154, 26. καὶ οὕτως p. 146, 7. 170, 14. 176, 12. 190, 17 dc.
ὀφείλω. ὀφείλουσα p. 84, 7. 86, 28 pp.

II.

παῖς filius. p. 114, 3 e.
πάλαι iamdiu. p. 264, 13.
παλαιός uetus. p. 154, 4.
πάλιν p. 10, 18, 27. 16, 19, 22, 23. 20, 14, 22. 46, 7. 48, 14. 60, 22. 62, 8, 23. 64, 17. 78, 1 ap. 80, 21 dc. 98, 1 m. 100, 4 ar. 120, 20 n. 126, 20. 130, 28. 134, 5, 10. 136, 18. 138, 27. 144, 6. 146, 20. 158, 4.

164, 19. 170, 22, 25. 228, 11, 21. 232, 9, 18. 252, 11. 286, 2. 296, 1. 330, 12. 344, 5. 350, 1, 27. 354, 17, 19, 26. 368, 3. *πάλιν δή* p. 6, 24. 16, 16. *πάλιν γάρ* p. 278, 3. 280, 2. 282, 1. 364, 13. *πάλιν ἐπεί* p. 90, 24 sp, 28 sp. 94, 25 m. 96, 19 m. 98, 8 m. 108, 14 e. 204, 23 dc.

παντα χοῦ p. 102, 24 e.

πάντῃ omnino. p. 2, 19. 12, 26.

πάντως p. 14, 19. 28, 13. 118, 9 n. 174, 7. 314, 4. 336, 12. *οὐ πάντως* p. 326, 12.

πάνυ p. 2, 10. 14, 16. 314, 8. 342, 17.

παρά cum accus. praeter. p. 4, 15. *ἄγειν παρά* et simil. p. 40, 13. 72, 18 h. 76, 3 ph, 4 ph. 94, 20 m. 98, 24 ar. 314, 24. 326, 17. 328, 2, 17 al. *τὰ παρά* p. 196, 23 dc. u. *δύναμαι*. *πάρα* = *πάρεστι* p. 112, 15 e. cum genet. = *ὑπό*. p. 300, 15. cum datiuo. apud. p. 104, 6 e, 19 e. 306, 3.

παραβάλλω adplico. *παρά*. *παραβληθῇ* p. 212, 18. *παραβαλεῖν* p. 324, 14.

παραβολή parabola. p. 94, 14 m, 22 m. 96, 19 m, 23 m. 98, 4 m, 6 m, 8 m. 98, 14. 154, 11. 156, 28. 158, 3, 15. 162, 16, 25. 164, 12. 166, 4, 16. 168, 2, 3, 15. 170, 25. 174, 6, 7, 21, 23. 180, 16 di, 20 di. 182, 1 di, 15 di. 326, 4, 16. 332, 11. 334, 6. 338, 5, 21. *π. περὶ ἄξονα τήν* 96, 19 m, 23 m, 29 m. 98, 2 m. cfr. p. 96, 24 m. *ἐπὶ παραβολῆς* p. 94, 1 m.

παράγω promoueo. *παραγέσθω* p. 84, 25 pp. *παραγόμενος* p. 78, 13 ap.

παραδίδωμι. *παραδεδομένος* p. 266, 21.

παράθεσις adplicatio. p. 80, 29 dc.

παραιτέω deprecor. *παρῃτησάμεθα* p. 66, 11.

παράκειμαι. de spatio. *παρά*. *παρακείμενα* p. 94, 16 m. de regula. *παρακείσθω* p. 74, 4 ph.

παρακολουθέω consequor. *παρακολουθεῖν* p. 302, 3.

παρακολούθημα consequentia. p. 120, 17 n.

παραλαμβάνω adsumo. *παραλαμβάνονται* p. 356, 10. *παρελήφθη* p. 14, 17. 346, 23. 354, 15.

παραλείπω omitto. *παραλελειμμένος* p. 154, 1.

παραλληλόγραμμον p. 62, 16, 18, 27. 64, 3. 70, 9 h, 13 h. 76, 8. 78, 3 ap. 98, 26 ar. 106, 12 e. 108, 2 e, 5 e. 112, 11 n. 156, 3. 160, 21. 196, 28 dc. 236, 24. 318, 8. 334, 6. 340, 14. 346, 1 sq. 362, 5.

παράλληλος p. 24, 15. 30, 14, 22. 40, 24. 42, 18. 44, 2, 11. 52, 13. 68, 9 pl, 12 pl, 16 pl. 74, 20 ph. 78, 22 dc, 25 dc. 80, 19 dc, 22 dc, 27 dc. 82, 3 dc, 21. 86, 8 pp. 88, 14. 94, 2 m. 102, 13 ar. 108, 4 e. 110, 11 e. 120, 4 sq. n. 122, 16 n. 154, 29. 156, 1, 4. 160, 18, 19, 22. 162, 27, 29. 164, 21, 22, 24. 166, 7, 24. 168, 7, 8. 170, 17, 20. 174, 9. 182, 3 di, 5 di. 192, 2 dc. 198, 29 dc. 206, 17, 28. 306, 12, 14, 18. 308, 1. 310, 2. 312, 16, 24. 316, 2. 318, 12. 320, 20. 326, 14. 328, 1 sq. 330, 22, 28. 332, 7, 8. 334, 4, 5, 13. 340, 1. 360, 13, 15. 362, 7. *διὰ τὰς παραλλήλους* p. 124,

17 n. 316, 25. *ἐν παραλλήλοις* p. 108, 11 sq. e. 110, 25 e.
παραλογισμός p. 264, 17.
παραναγιγνώσκω recognosco. *παραναγνωσθείσης* p. 56, 26. 260, 16. 302, 15.
παρατεταγμένως p. 340, 2.
παραφράζω. *παραφράζοντες* p. 342, 18.
παρεμβάλλω interpono. terminos medios. *παρεμβάλωμεν* p. 82, 27 dc.
παρεμπίπτω interponor. *παρεμπίπτωσι* p. 146, 27. *παρεμπιπτέτω* p. 144, 25. 146, 8. *παρεμπιπτέτωσαν* p. 148, 3. *παρεμπίπτων* p. 146, 4.
παρίστημι trado. *παραστῆσαι* p. 140, 17. *παριστῶν* p. 140, 15.
παροράω neglego. *παροραθῆναι* p. 2, 4.
παρώνυμος denominatus. p. 140, 25.
πᾶς p. 4, 15. 12, 19. 112, 14 e. 266, 24. 306, 4. *πάση ἡ* totus. 208, 24. *ὁ πᾶς* p. 336, 9. *πάντα πᾶσιν* p. 80, 1 dc. *πάντες* p. 4, 3. 18, 3. 24, 9. 28, 1. 42, 11. 44, 15 sq. 46, 1, 2, 5. 52, 18 sq. 54, 5. 104, 11 e. 106, 15 e. 110, 11 e. 114, 4 e. 146, 28. 158, 25. 164, 16. 166, 2. 170, 11. 172, 16, 19. 234, 22.
πατήρ p. 114, 3 e.
παῦρος paruus. p. 114, 2 e.
πάχος crassitudo. p. 106, 22 e.
πείθω persuadeo. *πείθουσιν ἑαυτούς* p. 110, 7 e.
πειράζω experior. *πειράζων* p. 86, 1 pp.
πειράομαι. *πειρώμενος* p. 126, 26. *πειράσομαι* p. 2, 21.
πελεκινοειδής u. p. 69 not. p. 68, 14 pl. 114, 23 n. 116, 7 n.
πεμπτημόριον p. 366, 26. *δύο πεμπτημόρια* p. 360, 7. 366, 25, 30.
πέμπτος p. 210, 12. *δύο πέμπτα* p. 366, 24. 368, 19. *τρία πέμπτα* p. 356, 22, 24. 358, 9, 14, 19, 21. 360, 2. 368, 17, 20, 23. 370, 5.
πενταπλάσιος (*ε'*) p. 366, 20. 368, 1 al.
πέντε p. 348, 19, 21 al.
πεντεκαιδεκαπλάσιος p. 360, 1.
περαίνω. *πεπερασμένος* p. 6, 18. 92, 22 m. 94, 12 m.
πέρας p. 6, 19. 10, 3. 70, 12 h. 84, 13 pp. 100, 2 ar. 116, 4 n. 138, 22. 326, 8. *τὰ π. ἔχειν ἐν ἐπιπέδῳ* p. 18, 4. *τὰ αὐτὰ π. ἔχειν* p. 12, 24, 28. 14, 4, 11, 17. 16, 7. 18, 1.
περί cum accus. in. p. 2, 13, 14. 66, 17. 114, 16. circum. p. 42, 11. 74, 5 ph. 76, 12. 78, 12 ap. 98, 21 ar, al. u. *κύκλος*, *παραβολή*. *περὶ γωνίαν* p. 220, 4. 266, 17. *κῶνος περὶ βάσιν* p. 64, 12. *περὶ καταγραφάς* p. 154, 6. — u. *περιγράφω*. cfr. p. 34, 12. *τὰ περί* p. 36, 16. cum genet. de. p. 2, 1, 20. 78, 19. 114, 11. 152, 24. 188, 1, 2 al.
περιάγω circumduco. *περιαγόμενος* p. 100, 1 ar, 7 ar.
περιαγωγή circumuolutio. p. 100, 3 ar.
περιβαίνω comprehendo. *περιβαίνειν* p. 116, 5 n.
περιγραφή circumscriptio. p. 32, 8.
περιγράφω. *περί*. polygonum circum circulum. *περιγράψαι* p. 34, 9. 268, 12. *περιγραφόμενος* p. 24, 11. 268, 14. *τὸ περιγραφόμενον* p. 26, 11, 14, 16. *περιγεγραμμένος* p. 34, 26,

27. 282, 23. *τὸ περιγεγραμμένον* p. 24, 18. 34, 10, 14, 20, 22. 36, 10, 12, 21, 22. 44, 16, 17, 20. 52, 23. 56, 7. figuram solidam circum sphaeram. *περιγεγραμμένος* p. 56, 15. *τὸ περιγεγραμμένον* p. 52, 8. 56, 5, 18, 21. describo. *περιγράψει* p. 100, 8 ar.

περιέχω. *περιέχεται ὑπό* p. p. 128, 14. *περιεχόμενος ὑπό* p. 32, 15. 106, 12 e. 128, 6. 326, 4. 342, 2. *εὐθεῖα περιέχουσα χωρίον μετά* p. 158, 1. *ἐπιφάνεια περιέχουσα τμῆμα* p. 128, 19. (*εὐθεῖαι*) *γωνίαν περιέχουσαι* p. 14, 22. 22, 26? 76, 24 ap. 206, 11. 218, 14. *περιέχειν γωνίαν* p. 70, 8 h. 74, 1 ph. *ἴσας γωνίας περιέχουσιν* p. 24, 3.

περίκειμαι circumiaceo. *περικεῖσθαι* p. 84, 13 pp.

περιλαμβάνω. *περιλαμβάνων* p. 10, 12, 25. 12, 12. 16, 9. *περιλαμβανόμενος* p. 10, 6. 12, 13. 14, 20. 16, 4. *περιλαμβάνεσθαι* p. 12, 23. 14, 10, 12. *περιλαμβάνεται* p. 14, 14. *περιλαμβάνοιντο* p. 14, 19.

περίλειμμα p. 26, 18. 32, 13, 15, 26, 29.

περιλείπω. *περιλείπεται* p. 350, 26, 29.

περίμετρος. polygoni. p. 38, 20. 40, 2, 11. 284, 2, 4, 14. circuli. p. 284, 13. figurae. p. 310, 25. 312, 4, 17, 18.

περιττεύω supersum. *περιττεύει* p. 286, 7, col. III, 7. 298 col. III, 8.

περιττός. *οἱ περισσοὶ ἀριθμοί*. p. 328, 24. 330, 22.

περιφέρεια. arcus. p. 22, 18, 19, 20. 32, 6, 17. 76, 26 ap. 78, 2 ap, 21 dc. 80, 18 dc, 24 dc. 84, 28 pp. 88, 18. 120, 8 n. 268, 13. 270, 11. 286, 13. 300, 3. *περιφ. ἐξαγώνου* p. 270, 8, 11. 284, 22. ambitus circuli. p. 74, 8 ph. 100, 17 ar. 220, 27. 266, 2 sq. 284, 15, 23. 300, 25. 302, 11. segmenti. p. 214, 22.

περιφερής circularis. p. 4, 20.

περιφέρω. *περιενεχθῇ* p. 100, 5 ar.

πηλικότης λόγου. quantitas rationis. p. 140, 23, 25. 142, 6 sq. 144, 18 sq. 146, 2 sq.

πινακίσκος tabella. p. 110, 4 e, 10 e. 112, 10 e.

πίναξ tabula. p. 110, 22 e. 114, 1 e.

πίπτω. *πίπτει* p. 138, 13. 148, 28. *πίπτῃ* p. 194, 6 dc. *πίπτειν* p. 4, 28. *πιπτέτω* p. 102, 1 ar. *πεσεῖται* p. 100, 17 ar. (*ἐπί*). 194, 7 dc. 208, 22. 336, 9. *ἐν τῷ αὐτῷ πεσεῖται* p. 318, 21. *πεσοῦνται* p. 336, 18. *πεσεῖν εἰς* p. 106, 7 e.

πλάτος p. 114, 25 n. *πλ. ἔχειν* 94, 17 m. *πλ. ποιεῖν* p. 212, 18.

πλευρά. figurae. p. 10, 14. 28, 15. 52, 29. 54, 6. polygoni. p. 22, 21. 24, 11. 38, 13 sq. 40, 5. 42, 10 sq. 44, 24, 25. 46, 2. 56, 7, 8, 11. 268, 4, 13. 282, 22, 23. 284, 2. 300, 5. 338, 6. trianguli. p. 220, 4. 288, 5. 290, 5. 320, 7, 10, 18. quadrati. p. 62, 20, 29. cfr. *τετραγωνικός*. parallelogrammi. p. 76, 10. 236, 25. 362, 8. coni. p. 38, 11. cubi. p. 104, 4 e. 106, 18 e. *ἡ ἐλάσσων πλ.* p. 254, 12.

πλῆθος p. 154, 16. 180, 1. *ἴσοι τὸ πλῆθος* p. 210, 2. 332, 8.

πλήν praeter. p. 106, 7 e.

πλήρης plenus. p. 268, 25.

πληρόω. πληροῦντι p. 264, 1.
πλινθίον laterculus. p. 110, 3 e.
ποιέω. ποιεῖ p. 142, 19, 27. 144, 2, 18. 268, 23, 25. 284, 4. 314, 13. 354, 16, 19, 21. ἐποίει p. 176, 11. ποιῶσι p. 140, 24. ποιείτω p. 142, 28. 144, 2. 232, 5, 6. ποιῶν p. 8, 6. 142, 4. 164, 14. 174, 17. 178, 14, 23. 194, 18 dc. 314, 8. ποιεῖν p. 60, 7. 62, 8, 27. 106, 14 e. 120, 21 n. 122, 18 n. 142, 16. 174, 4, 13. 204, 12 dc. 302, 8. 314, 15. ποιήσει p. 100, 6 ar. 160, 11. ποιήσομεν p. 86, 1 pp. ποιήσουσιν p. 94, 21 m. 310, 15. ποιήσωμεν p. 20, 15. 36, 27. 48, 14. 88, 1 pp. 150, 7. 188, 13 dc. 196, 18 dc. 224, 27. 260, 2. ποιήσας p. 22, 23. 62, 27. 112, 7 e. ποιῆσαι p. 202, 29 dc. 346, 10. ἔσονται ποιοῦσαι p. 46, 28. ἐσόμεθα πεποιηκότες p. 112, 9 e. ποιητέον p. 46, 23. πεποίηκεν p. 144, 4, 8, 9, 17. 232, 8 sq. πεποιήκειν ἄν p. 302, 8. πεποιηκέναι p. 152, 26. πεποιήσθω ὁ αὐτός p. 84, 23 pp.
ποῖος qualis. p. 300, 24.
πολλάκις p. 302, 9.
πολλαπλασιάζω. πολλαπλασιάζεσθαι p. 18, 13. πολλαπλασιαζόμενος ἐπί. p. 142, 2, 16. 268, 23. 284, 4. πολλαπλασιασθείς p. 140, 24. 142, 18. 144, 19. πολλαπλασιάσας p. 142, 26, 27, 28. 144, 1 sq. 146, 23. 232, 5 sq. πολλαπλασιάσωμεν p. 146, 1, 15.
πολλαπλασιασμός multiplicatio. p. 272, 9. 274, 19. 276, 20. 280, 8. 286, 9. 290, 2. 292, 15. 296, 19. 298, 14. 302, 2.
πολλαπλασιεπιμερής multiplex superpartiens. p. 18, 11.
πολλαπλασιεπιμόριος multiplex superparticularis. p. 18, 10.
πολλαπλάσιος p. 18, 10. 142, 5. 344, 3. τὰ ὡσαύτως πολλαπλάσια p. 352, 15.
πόλος polus conchoidis. p. 118, 5 n, 12 n. 122, 3 n.
πολύγωνον. p. 22, 20. 24, 10. 34, 6, 10. 40, 9, 18. 54, 20. 284, 1. de perimetro. p. 284, 12.
πολυπλασιάζω. πολυπλασιάσωμεν ἐπί p. 272, 1.
πολύπλευρος. πολυπλευρότερος p. 336, 19.
πολύς p. 66, 9. 140, 14. 154, 4. 178, 26. τὰ πολλά p. 178, 27. πολλά p. 114, 13. πολύ p. 76, 20. πολλῷ p. 8, 2. 10, 19, 22. 12, 1, 5, 10. 26, 13. 48, 15. 120, 16 n. mire collocatum. p. 32, 25. πλείων p. 16, 13. 80, 22 dc. 112, 9 e. 146, 27. 148, 3. 234, 20. 264, 8. 270, 4. 306, 12. 320, 11. πλέον p. 254, 13.
πολυτρόπως multifariam. p. 154, 7.
πονέω laboro. πεπονηκώς p. 114, 16.
πορίζω construo. πορίζεται p. 88, 9. ποριζόμενος p. 64, 18. πορισθείς p. 66, 2. ἐπορίσατο p. 90, 2. πορίσασθαι 266, 27.
πόρισμα p. 132, 12. 236, 8, 18.
πόσος quantus. indirecte. p. 106, 19 e.
ποσός. ἐπὶ ποσόν aliquatenus. p. 266, 10.
ποτέ p. 148, 25.
που p. 266, 24.
πρᾶγμα. p. 264, 13. 266, 16. τὰ πράγματα res. p. 154, 10.
πραγματεία p. 306, 8.
πρέπω. πρέποι decet. p. 4, 2.

πρίσμα p. 36, 28. 38, 2.
πρό p. 2, 1. 264, 14. *τὸ πρὸ τούτου* p. 28, 12. 56, 3. 136, 14.
προάγω adduco. *προαχθείς* p. 2, 7.
προβαίνω procedo. *προέβη* p. 66, 4. *προβαίνει* p. 176, 23.
πρόβλημα p. 62, 6. 64, 17. 66, 5, 10. 104, 9 e. 114, 16. 152, 23. 154, 3, 21. 176, 1, 10, 24. 178, 7. 190, 9 dc, 17 dc. condicio. p. 178, 4.
προγάφω. τὰ προγεγραμμένα p. 82, 22 dc.
προδείκνυμι. προδειχθείς p. 122, 5 n. *προδέδεικται* p. 204, 12 dc. *προδεδειγμένος* p. 16, 24. 224, 20. 328, 21.
πρόδηλος. πρόδηλον ὅτι adparet. p. 214, 10.
πρόειμι progredior. *προιών* p. 132, 16.
προέρχομαι. προέρχεται p. 84, 5. *προελθών* p. 208, 24.
πρόθεσις. p. 84, 4. 176, 13. 178, 17. 264, 11.
προκατασκευάζω. προκατεσκευασμένος p. 82, 9 dc.
πρόκειμαι. προέκειτο p. 76, 6 ph. 146, 3. *προκείσθω* p. 154, 24. 206, 12. *προκείμενος* p. 10, 11. 64, 15. 80, 28 dc. 120, 18 n. 128, 14. *τὸ προκείμενον* p. 28, 16. 32, 10. 46, 20, 28. 68, 26 pl. 84, 6. 264, 9.
προλαμβάνω. προληφθείς p. 236, 28. 238, 3. *ἐν τοῖς προλαβοῦσιν* in praecedentibus. p. 234, 17. 238, 14. 332, 13. 334, 12.
προλέγω. προλέγει p. 324, 19. *προλέγων* p. 188, 2. *προρηθείς* p. 152, 18. *προειπών* p. 4, 2. *προείρηται* p. 64, 22. 82, 15 dc. 178, 20. 268, 4. *προειρημένος* p. 10, 24. 12, 17. 18, 3. 146, 7. 174, 15. 332, 16. 366, 18.
προοίμιον prooemium. p. 66, 12. 310, 24.
πρός cum accus. p. 6, 11. 10, 1. 14, 16. 42, 20. 76, 21. 264, 9. 266, 1. *πρὸς τό* cum infinit. p. 110, 8 e. cum datiuo. *ἡ πρὸς γωνίᾳ πλευρά* p. 24, 7. *ἡ πρὸς τῷ Δ γωνία* p. 24, 5. 26, 2. 28, 22. 36, 2. 42, 26. 44, 11. 70, 1 pl, 8 h. 74, 1 ph. 76, 25 ap. 80, 1 dc. 118, 20 n, 21 n. 198, 18 dc. 200, 25 dc. 206, 11. 210, 22. 214, 15. 218, 2, 20. 252, 7. 270, 10, 21. 284, 22. 310, 16. *πρὸς σημείῳ* p. 50, 10. 70, 15 h. 74, 5 ph. 80, 24 dc. 82, 5 dc, 6 dc. 92, 22 m. 114, 24 n. 116, 3 sq. n. 270, 9. cfr. 76, 14? *πρὸς τῇ κορυφῇ* p. 320, 19. 332, 9. praeter. p. 66, 13. 142, 13. cum genetiuo, = *ὑπό*. p. 114, 11. 264, 13. 266, 20. 268, 1, 2.
προσαρμόζω adapto. *προσαρμοσθήσεται* p. 154, 21.
προσαφηνίζω. προσαφηνισθείς p. 142, 20.
προσβάλλω. προσβεβλήσθω p. 122, 14 n.
προσδιορισμός p. 176, 15.
προσεκβάλλω. προσεκβάλλων p. 208, 8. 284, 27 (*ἐπί*). *προσεκβαλλόμενος* p. 76, 10. 168, 4. *προσεκβάλωμεν* p. 22, 25. *προσεκβαλών* p. 270, 17 (*ἐπί*). *προσεκβληθείς* p. 22, 7. 62, 13. *προσεκβεβλήσθω* p. 60, 13.
προσευρίσκω praeterea inuenio. *προσευρεῖν* p. 66, 6. 178, 22.
προσέχω animaduerto. *προσέχειν* p. 88, 4. *προσέχοι* (cum accus.) p. 302, 12.

προσήκω. *τὸ προσῆκον* p. 142, 9. *τὰ προσήκοντα* p. 266, 22. *πρόσκειμαι*. *πρόσκειται* p. 14, 8. 72, 3 h. 124, 1 n. 228, 22. *προσέκειτο* p. 28, 13. *προσκείσθω* p. 10, 16. 12, 2, 7. 42, 3. 72, 5 h. 86, 14 pp. 124, 4 n. *πρόσκεινται* p. 240, 4. *προσκείσθωσαν* p. 10, 28. 14, 29. 204, 7 dc. 224, 14. *προσλαμβάνω* adsumo. *προσλαμβάνειν* p. 8, 13. *προσλαβών* p. 242, 25. 354, 15, 18, 20. *προσμολυβδοχοέω* plumbo adfigo. *προσμεμολυβδοχοημένος* p. 110, 14 e. *προσπίπτω*. *προσπιπτέτωσαν* p. 118, 13 n (*ἀπό*). *προσπίπτουσα* p. 76, 15. *προστίθημι*. *προσθήσομεν* p. 240, 6. 248, 11. *προσθεῖναι* p. 190, 11 dc, 22 dc. *προσέθηκεν* p. 12, 23. 28, 16. *προσετέθη* p. 18, 1. *προστεθείς* p. 178, 4. 256, 1. *προσετέθησαν* p. 202, 24 dc. *προστεθῇ* p. 224, 10. 254, 27. *πρότασις* p. 66, 2. 266, 13. 324, 4. *προτείνω*. *προταθείς* p. 188, 21 dc. *πρότερον* p. 60, 12. 64, 19. 120, 5 n. 140, 22. 176, 27. 178, 11. 208, 13. 248, 29. 264, 5. 344, 7. *πρότερος* p. 118, 10 n. 346, 24. *προτίθημι*. *προέθετο* p. 84, 2. *προτεθείς* p. 12, 18. 60, 18. 62, 5. 64, 2, 24. 142, 21. 268, 2, 5. *πρῶτον* p. 4, 7. 60, 4. 154, 19. *πρῶτον μέν* p. 364, 22. *πρῶτος* p. 6, 15. 104, 11 e. 148, 1. 208, 5. 210, 4, 6. 266, 10. *τὰ πρῶτα μεγέθη* p. 346, 26. u. *μέγεθος*. *τὸ πρῶτον βιβλίον* p. 200, 12 dc. u. *βιβλίον*. om. *βιβλίον* p. 140, 27. 324, 1, 7. 332, 22. terminus proportionis. p. 18, 17. 126, 15, 16. 136, 1. 138, 2, 3. 140, 20. 182, 18 di. 216, 16 sq. 218, 22, 24. 222, 20, 21, 26, 27. 228, 2. 234, 19. 246, 2. 256, 20, 22. 258, 5. 268, 9, 16. 364, 6, 7. *πταῖσμα* error. p. 154, 6, 16. 180, 1. *πυθμήν* fundamentum. p. 114, 2 e. *πυνθάνομαι*. *πυθόμενος ὅτι* p. 102, 23 e. *πυραμίς* p. 28, 14. 40, 4, 10, 19. *πυρίον* speculum causticum. *τὸ περὶ πυρίων* Dioclis. p. 78, 19. 152, 24. 188, 1, 2. *πω* p. 2, 8. *πῶς* indirecte. p. 140, 22. 324, 20. *πως* p. 140, 12.

P.

ῥάδιος p. 106, 9 e. 268, 8. *ῥαδίως* p. 86, 1 pp. *ῥεῖα* p. 114, 2 e. *ῥέπω*. *ῥέψει ἐπί* p. 306, 21. 312, 18. 318, 6. *ῥῆμα* uerbum. p. 176, 1. 178, 18. 266, 12. *ῥητόν* contextus. p. 38, 16. 126, 7. 134, 21. 148, 16. 154, 15. 176, 2. 314, 3. 368, 18. *ῥόμβος στερεός*. p. 6, 8. *ῥοπή* p. 306, 1 4, 7, 11. 314, 7. cfr. *κέντρον*.

Σ.

σαφήνεια perspicuitas. p. 10, 23. *σαφηνίζω* explico. *ἐσαφηνίσθησαν* p. 300, 16. *σαφηνισθῇ* p. 154, 20. *σαφηνίσας* p. 324, 1. *σαφής* perspicuus. p. 4, 11. 14, 20. 222, 12. 268, 7. 308,

6. 332, 15. *ὡς ἐν σαφεστέρῳ τῷ λέγειν* p. 142, 12. *σαφέστερος* p. 60, 8. 154, 18. 264, 2. 140, 17.
σαφῶς perspicue. p. 2, 6. 6, 9. 50, 27. 60, 1. 178, 19. 266, 12. 268, 15. 310, 23. 342, 18.
σεμνύνομαι. σεμνυνόμενος p. 114, 13.
σηκός cubile. p. 104, 1 e.
σημεῖον p. 4, 26. 6, 22, 25. 8, 3, 9. 12, 14. 14, 23. 32, 22. 42, 23. 68, 20 pl. 80, 26 dc, 28 dc. 82, 2 dc, al.
σιρός sirus. p. 112, 16 e.
σκέλος crus. p. 68, 5 pl, 17 pl, 21 pl.
σκῆπτρον p. 114, 6 e.
σκοπός consilium. p. 2, 19. 264, 1. 300, 20, 21. 302, 1.
σός p. 2, 13. 114, 6 e.
σπουδαίως. σπουδαιότερον p. 154, 14.
σπουδή studium. p. 2, 11, 17. 60, 3.
στερεός p. 112, 14 e. al. u. *ῥόμβος, τομεύς. στερεὰ γωνία* p. 28, 21. *τὸ στερεόν* p. 56, 16. 104, 6 e, 7 e. 106, 12 e. 158, 19, 22. 160, 12. 164, 28. 242, 12. 364, 7, 22, 26. 366, 5, 8, 13.
στερεόω. ἐστερημένος p. 114, 15.
στέρησις p. 306, 5.
στεφάνη corona. p. 110, 14 e.
στήλη columna. p. 110, 14 e, 19 e.
στοιχεῖον. τὰ στοιχεῖα (Euclidis) p. 6, 14. 34, 8. 210, 1, 12 al. u. *κωνικός*.
στοιχείωσις Euclidis. p. 32, 3, 9. 34, 20. 42, 1. 140, 10, 23. 256, 6. 272, 13. 314, 16. 332, 21. *στ. δεδομένων* p. 214, 11.
στρογγύλος p. 116, 6 n.
σύ p. 112, 15 e, 19 e. *σοι* p. 2, 15, 16. 106, 27 e. 110, 17 e. *τοί* p. 112, 15 e.
σύγγραμμα p. 4, 6. 114, 11.
συγγράφω. συγγεγραμμένος p. 152, 24. 306, 7. *συνεγράψατο* p. 178, 24.
σύγκειμαι. ἐξ. σύγκειται p. 4, 18. 140, 19. 144, 22, 27. 146, 11, 20, 28. 148, 4, 7, 10. 232, 2. 234, 18, 21. 250, 11. 362, 15, 17. *συγκεῖσθαι* p. 140, 22. *συγκείμενος* p. 4, 22. 8, 10. 12, 16, 17. 16, 14. 334, 15, 17. 344, 17 sq. 348, 2 sq. 350, 4 sq. 352, 2 sq. 354, 1 sq. 356, 14 sq. 358, 1 sq. 364, 16, 23, 27. 366, 2 sq. 368, 7, 9, 11. *ὁ συγκείμενος λόγος ἔκ — τε — καί* p. 86, 15 pp, 17 pp, 19 pp. 150, 19, 23, 25. 230, 26. 234, 1, 5. 236, 19, 24. 244, 12. 250, 17. 362, 8, 11.
σύγκρισις p. 114, 17.
συγχωρέω. συγχωρήσης p. 2, 18.
συλλαμβάνω comprehendo. *συλλαμβάνων* p. 2, 10.
συλλογίζομαι. συλλογίσασθαι p. 32, 11.
συμβαίνω. συμβαίνει p. 42, 19. *συμβαῖνον* p. 118, 6 n, 10 n. *συμβέβηκε* p. 106, 5 e.
συμβάλλω. συμβάλλει p. 122, 5 n. *συμβαλλέτω* p. 122, 6 n. 168, 7. 170, 17, 21. *συμβαλλέτωσαν* p. 194, 16 dc. *συμβαλεῖ* p. 100, 7 ar. 170, 18. *συμβαλέτω* p. 102, 3 ar. *συμβεβλημένος* p. 114, 20 n.
συμμετρία p. 110, 7 e.
σύμμετρος p. 314, 13.
συμπέρασμα p. 266, 13.
συμπίπτω. συμπίπτουσι p. 312, 9. *συμπιπτέτω* p. 98, 22 ar. 108, 9 e. 122, 13 n, 20 n.

160, 19. 164, 20. 166, 10. 200, 2 dc. *συμπίπτειν* p. 174, 8. *συμπίπτουσα* p. 74, 19 ph. 156, 1. 316, 24. 318, 19. *συμπεσεῖται* p. 120, 15 n. 166, 6.
συμπληρόω. *συμπεπληρώσθω* p. 62, 15. 70, 8 h. 122, 10 n. 156, 2. 160, 20.
συμπορεύομαι. *συμπορεύεσθαι* p. 118, 7 n.
σύμπτωσις p. 100, 10 ar, 13 ar.
συμφανής p. 8, 7. 146, 25.
συμφυής adfixus. p. 68, 12 pl, 14 pl. 116, 1 n, 6 n, 11 n.
συμφώνως p. 176, 26.
συνάγω concludo. *συνάγει* p. 132, 13. *συνάγεται* p. 208, 25. 274 col. I, 7. 280 col. I, 9. *συνήγετο* p. 136, 14. *συνήχθη* p. 132, 1. *συναχθείη* p. 224, 1. *συναχθείς* p. 132, 12. *συναχθήσεται* p. 214, 6. 274, 9. *συνῆχθαι* p. 50, 27. *συνάγεσθαι* p. 214, 11. committo. *συνάγω* p. 110, 22 e. *συνάγεσθαι* p. 110, 10 e.
συναίρω. *συνάρασθαι* p. 2, 17.
συναμφότερος ἡ (*τε — καί*). p. 50, 16, 19. 136, 15, 19. 138, 16. 188, 8 dc, 14 dc, 15 dc. 190, 5 dc. 192, 9 sq. dc. 194, 1 sq. dc. 196, 14 dc. 202, 2 sq. dc. 204, 19 dc, 25 dc. 208, 17. 210, 2, 4. 214, 1. 220, 10, 14, 16. 222, 4, 5, 10, 11. 236, 10. 246, 25, 27, 29. 248, 1 sq. 272, 13. 274, 1, 4. 276, 5, 6, 10. 278, 5, 6, 9, 10. 282, 3 sq. 288, 11, 13, 15. 290, 6, 9, 10. 296, 4, 5, 8. 298, 2, 5. 342, 25, 27. 344, 1 sq. 346, 6 sq. 348, 3 sq. 350, 4 sq. 352, 3 sq. 354, 5 sq. 356, 2 sq. 358, 1 sq. 366, 17 sq. 368, 4, 8, 10. *συναμφότερα* p. 274, 13. *τὸ συναμφότερον* p. 26, 13, 15, 16.
συναποδείκνυμι. *συναποδέδεικται* p. 238, 2.
συνάπτω. *συνάπτομεν* p. 114, 18. *συναπτόμενος* p. 4, 17. 110, 12 e. *λόγος συνῆπται ἐκ* p. 142, 24. 148, 13.
συνδρομάς p. 112, 18 e.
σύνδυο p. 232, 23. 366, 2.
συνεγγίζω. *συνεγγίζει* p. 336, 20. *συνεγγίζων* p. 8, 6.
σύνεγγυς p. 266, 5. 270, 1. 300, 18, 21. 302, 12.
συνέχεια p. 4, 14. 12, 19.
συνεχής. *συνεχῆ σημεῖα* p. 12, 14. 82, 14 dc. 88, 7. *συνεχὴς ἀναλογία* p. 66, 7, 15, 23 pl. 90, 7 sp. 104, 14 e. 106, 29 e. 110, 21 e. u. praeterea p. 76, 20. 80, 22 dc. 224, 22. 264, 5. *κατὰ τὸ συνεχές* p. 122, 10 n.
συνεχῶς perpetuo. p. 8, 5. 268, 19.
συνηβάω. *συνηβῶν* p. 114, 3 e.
συνήθης. p. 154, 9. *τὸ σύνηθες* p. 4, 3.
σύνθεσις compositio problematis. p. 66, 3, 7. 208, 7, 8, 24. 218, 17. 222, 12. 240, 5. 248, 11. rationis p. 140, 9. 146, 7.
συνίστημι. *συνιστάμενος* p. p. 10, 14, 19. *συστησώμεθα* p. 26, 4. 118, 22 n. *συστησάμενος* p. 62, 28. *συνεστάτω* p. 28, 26. 62, 18. 108, 2 e. 198, 19 dc. *συσταθήσεται* p. 270, 18.
συνοράω. *συνορᾶν* p. 266, 21.
σύνταγμα p. 140, 14.
σύνταξις p. 2, 2, 22. 302, 6. *ἡ μεγάλη σ.* Ptolemaei. p. 270, 4.
συντελέω conficio. *συντελεῖται* p. 110, 8 e.
συντίθημι compono problema. *συντίθειται* p. 174, 26. *συντεθέν* p. 224, 12. *συντεθήσεται* p. 94, 9 m. 96, 26 m.

160, 1, 10, 16. 198, 12 dc. *διὰ τοῦ συνθέντι* p. 148, 22. cfr. p. 290, 5. 296, 4. *συνθέντι* p. 18, 19, 23. 20, 9, 22. 22, 2. 124, 18 n. 132, 20. 134, 2. 194, 25 dc. 200, 15 dc. 204, 18 dc, 24 dc. 208, 26. 210, 28. 212, 2. 214, 1. 222, 10. 224, 19. 228, 13. 248, 13, 21. 256, 12. 272, 13. 276, 5. 278, 4. 282, 2. 288, 11. 346, 19. 354, 6. 356, 3. 364, 1. 366, 16.

συντόμως. *συντομώτερον* p. 110, 15 e.

συνωθέω. *συνωσθήτω* p. 108, 5 e.

σφαῖρα p. 2, 1. 54, 15. 128, 23. 130, 2, 4, 22. 136, 4. 176, 13. 180, 4 di, 6 di, 8 di. 184, 20 di, 24 di. 186, 3 di. 188, 4 dc, 11 dc. 190, 18 dc. 204, 2 dc, 3 dc, 15 dc.

σφαιρικός. *ἐπιφάνεια σφ.* p. 128, 7, 16, 19. 130, 19. *τὰ σφαιρικά* Theodosii p. 314, 17.

σφάλλω. *σφαλείς* p. 104, 2 e.

σχεδόν p. 76, 7.

σχῆμα p. 52, 1. 110, 16 e, 18 e, 24 e. 128, 14, 18. 132, 8. 268, 11. 310, 25. 312, 3, 13, 16. 324, 11, 15, 20. 326, 4. 332, 2, 12. 342, 2. *ἐν τῷ αὐτῷ σχήματι* p. 104, 8 e. *τὸ δεύτερον σχῆμα* p. 108, 7 e. cfr. p. 252, 15†. 332, 16.

σχόλιον. *τὰ σχόλια* p. 362, 19.

σώζω. *τῆς αὐτῆς βασέως σωζομένης* p. 60, 7. 62, 5.

σωλήν stria. p. 68, 7 pl, 14 pl, 15 pl. 114, 23 n. 116, 8 n.

σωληνίζω strio. *σωληνισθεισῶν* p. 68, 13 pl.

T.

τάξις. *τῇ—τάξει* p. 148, 2.

ταράττω. *τεταραγμένη ἀναλογία* p. 210, 1. 348, 1. 350, 11. 354, 2.

τάττω. *τεταγμένη ἀναλογία.* p. 358, 11. cfr. p. 350, 11.

ταύτῃ p. 76, 11.

τάφος p. 102, 23 e. 104, 1 e, 3 e.

τάχος. *ἐν τάχει* p. 104, 3 e.

τε = καί. p. 154, 6. cfr. *ἔτι.*

τε—καί. p. 2, 13. 4, 5. 6, 13. 14, 7. 42, 2. 62, 5. 68, 19 pl. 74, 8 ph. 76, 2 ph. 86, 10 pp. 88, 16. 108, 24 e. 112, 2 e. 114, 15. 118, 8 n. 120, 2 n. 126, 10. 128, 6. 134, 25. 140, 14, 26. 152, 9. 176, 17. 182, 9 dc. 300, 28. 306, 2, 6. 310, 18. 318, 12. 346, 23. 354, 15, 21. 362, 10. 364, 4. 366, 2, al. *τε—μετά* p. 350, 4. *τε—τε* p. 114, 16. *τε* transpositum. p. 78, 16. 92, 16. 144, 22, 27. 146, 9. 148, 4 sq. 178, 5. 236, 19. 250, 11, 18. 264, 18. 344, 17 sq. 348, 4, 17. 350, 10, 18. 352, 4, 20. 354, 1 sq. 356, 14, 15. 358, 12. 364, 16, 27.

τελευταῖος p. 132, 14.

τελέω. *τελέοιτο* p. 114, 7 e.

τέλος. *ἐπὶ τέλος* p. 2, 11. *ἐπὶ τέλει* p. 132, 13. 152, 18. 178, 21. *ἐν τῷ τ.* 154, 14.

τέμνω. *τέμνει* p. 72, 2 h. 88, 24. 118, 9 n. 174, 9, 12. 186, 3 di. 328, 8. *τέμνουσι* p. 70, 10 h. 194, 21 dc. 198, 27 dc. 328, 24. 332, 1. *ἐτέμνετο* p. 176, 13. *τέμνεται* p. 72, 3 h. 88, 17. 166, 27. 330, 21. *τέμνονται* p. 330, 26. *τέμνηται* p. 226, 18. *τεμνέτωσαν* p. 98, 4 m. *τεμνέτω* p. 78, 2 ap. 82, 19 dc. 94, 22 m. 120, 8 n. 180, 20 di. 182, 2 di. 198, 20 dc. 204, 14 dc. *τέμνων* p. 32, 6. 74, 5 ph. 78, 7 ap, 12 ap. 88, 8. 162, 24. 174, 21. 338,

15. *τέμνειν* p. 120, 2 n. *τεμών* p. 208, 10. *τεμεῖ* p. 94, 21 m. 100, 2 ar. 182, 1 di. *τεμοῦσι* p. 98, 3 m. *τέμνεσθαι* p. 50, 9. 270, 23. *τεμνόμενος* p. 174, 4. *τμηθείς* p. 60, 21. 336, 2, 16. *τμηθῇ* p. 118, 11 dc. 254, 8. 320, 18. *τεμεῖν* p. 160, 3. 178, 12. 180, 4 di, 7 di. 188, 22 dc. 190, 11 dc, 22 dc. 198, 13 dc. 204, 2 dc. *τμηθήσονται* p. 80, 27 dc. 360, 17. *τέμωμεν* p. 336, 7. *τετμήσθω* p. 14, 25. 16, 17, 20, 22. 46, 25. 78, 5 ap. 122, 11 n. 128, 23. 338, 23. *τετμήσθωσαν* p. 328, 16. *τετμημένος* p. 138, 23. *τέτμηται* p. 122, 1 n. 288, 10.

τέρμα p. 112, 17 e.

τεσσαράκοντα. τεσσαράκοντα πέντε p. 358, 24. 360, 3.

τέσσαρες p. 18, 20. 48, 16. 72, 14 h. 102, 16 ar. 182, 11 di. 216, 15. 226, 24. 230, 16, 25. 234, 13. 242, 11. 244, 28. 256, 19. 340, 23 al.

τεταγμένως p. 338, 22.

τεταρτημόριον. circuli. p. 22, 15, 18.

τέταρτος p. 18, 19. 216, 17 sq. 246, 3. 256, 21, 24. 364, 7. 366, 4. *τέταρτον* quarto. p. 364, 25. *τέταρτον (μέρος)* p. 146, 14, 16. *τρία τέταρτα* p. 146, 13.

τετραγωνικός. πλευρὰ τ. p. 268, 20. 272, 6. 274, 14. 276, 18. 280, 6. 286, 6. 288, 23. 292, 12. 296, 16. 298, 11.

τετράγωνον p. 62, 13, 19, 28. 64, 3. *τὸ ἀπό — τετρ.* p. 62, 22. 216, 3. 242, 5, 16. 362, 14, 16. 364, 23, 26. 366, 6, 8.

τετράγωνος ἀριθμός. p. 268, 22, 23. 274, 16.

τετράκις p. 346, 24.

τετραπλάσιος p. 104, 5 e. 130, 2, 4. 208, 1. 292, 6. 330, 1, 3, 9, 10. 340, 9 sq. 358, 20.

τετραπλασίων p. 316, 11. 340, 22.

τετράς p. 42, 9, 14.

τεύχω. τεύχειν p. 112, 3 e. *τεύχοις* p. 114, 1 e.

τῇδε p. 112, 17 e.

τηρέω. τηρῶν p. 4, 4. *τηρεῖν* p. 76, 19.

τίθημι. τίθησι p. 208, 15. *τεθείς* p. 22, 8. 28, 27. 80, 24 dc. *τεθῇ* p. 148, 25.

τίς indirecte. p. 4, 12. 104, 7 e. 264, 12. 310, 22.

τις p. 4, 25. 6, 10, 18. 14, 12, 14. 32, 7. 68, 7 pl. 70, 15 h. 80, 28 dc. 82, 2 dc. 84, 14 pp. 86, 6. 90, 11 sp. 100, 4 ar, 8 ar. 104, 7 e, 17 e, 18 e. 106, 11 e. 108, 1 e. 112, 21 e. 114, 7 e. 116, 6 n. 118, 2 n, 11 n. 174, 18. 188, 7 dc, 12 dc. 190, 25 dc. 206, 11. 266, 6, 15, 23, 27. 268, 23. 302, 4, 12. 312, 3. 320, 19.

τμῆμα. circuli. p. 32, 4, 5. 210, 20. 220, 7. *τὸ μεῖζον τμῆμα* p. 52, 24. *τὸ ἔλασσον τ.* p. 52, 25. sphaerae. p. 126, 26. 128, 20. 130, 8, 14, 25, 26. 132, 15. 138, 28. 180, 4 di, 9 di. 184, 22 sq. di. 186, 7 sq. di. 188, 5 sq. dc. 204, 4 sq. dc. 206, 3 dc. 212, 13, 14. 214, 5, 9, 12. 218, 1, 10. 236, 4 sq. 238, 3, 4, 6. 240, 19, 23. 242, 17, 18. 250, 28. 252, 1. pars. p. 134, 24. 136, 8. 160, 4, 6. 218, 22. 226, 19, 21. 254, 9, 10. 268, 12. 330, 24. 332, 14. parabolae. p. 326, 6 sq. 328, 4. 332, 5. 334, 13, 16. 336, 6 sq. 338, 7, 10. 340, 2. 342, 5, 7. 360, 22, 23, 24. 362, 1. 368, 22, 23. 370, 4, 7, 8.

τοίνυν p. 114, 16. 116, 9 n. 118, 1 n. 140, 17. 268, 2. 324, 4.
τοιόσδε. τὸ τοιόνδε. p. 6, 15.
τοιοῦτος p. 8, 13. 190, 9 dc. 268, 2. 324, 11, 15. 328, 25. 330, 4 sq. 340, 24. 342, 11, 12, 14. *τὸ τοιοῦτον* p. 34, 19. 42, 13. 76, 7. 84, 4. 88, 4. 104, 9 e. 128, 5, 18. 174, 7.
τομεύς p. 56, 20, 21. 128, 5. 130, 18. 132, 10. 370, 3, 6. *τομ. στερεός* p. 6, 8. 128, 3, 9. 130, 23.
τομή diuisio. p. 22, 16. 338, 5. punctum sectionis. p. 226, 17. 254, 10, 14. *κώνου τ.* p. 332, 5. 360, 14. *διάμετρος τῆς τομ.* p. 326, 17. *ὀρθογωνίου κώνου τομή* p. 154, 11. 324, 20. 342, 2, 3. *ἀμβλυγωνίου κώνου τομή* p. 154, 12. *κοινὴ τομὴ ἐπιπέδων* p. 28, 3. 100, 15 ar. 102, 7 ar. linearum. p. 136, 9.
τόμος p. 360, 18. 370, 9.
τόπος p. 100, 10 ar.
τοσοῦτος. ἐπὶ τοσοῦτον p. 68, 19 pl. 78, 13 ap. *τοσούτῳ* p. 254, 13. 336, 20.
τότε p. 194, 6 dc.
τουτέστι p. 20, 18. 22, 13. 36, 18, 19. 38, 2. 40, 16, 18. 40, 8. 46, 3, 6. 52, 7. 54, 13, 14, 21. 70, 17 h. 74, 7 ph. 76, 14. 86, 5 pp, 12 pp, 16 pp. 88, 28. 90, 26 sp, 27 sp. 92, 5 sp, 6 sp, 27 m, 28 m. 96, 14 m, 16 m, 21 m, 22 m. 98, 6 m, 9 m. 102, 10 ar, 14 ar. 118, 22 n. 120, 11 n. 124, 6 n, 8 n. 126, 21. 130, 22. 132, 10, 14. 136, 17. 138, 17. 144, 1, 27. 146, 1, 13, 22. 148, 29. 150, 5. 152, 5, 9. 156, 12, 15. 158, 5. 160, 30. 162, 2, 19. 164, 5, 11. 166, 21. 170, 6. 172, 3, 5. 174, 22. 176, 16. 184, 11 di. 186, 14 di. 196, 22 dc. 200, 29 dc. 206, 2 dc. 208, 21. 210, 3, 4. 214, 2. 220, 20, 21. 224, 18. 228, 10, 26, 27. 230, 18. 232, 3, 4. 238, 12. 242, 16. 246, 10, 28, 30. 248, 3 sq. 250, 14. 252, 10. 254, 21, 22. 258, 5, 16. 316, 17. 328, 25. 330, 8, 16. 340, 7, 13. 342, 26. 344, 14. 350, 11. 356, 1. 358, 9. 368, 16, 17, 19. 370, 5.
τραγῳδοποιός p. 102, 22 e.
τρεῖς p. 92, 24 m. 108, 2 e. 110, 4 e. 210, 2. 224, 22. 228, 8. 340, 25 al.
τριάκοντα p. 360, 1, 2.
τριακοστός. τέταρτος καὶ τρ. p. 166, 17.
τριάς p. 112, 20 e.
τρίγωνον p. 26, 5. 28, 2. 30, 2, 3, 5. 32, 4, 12, 14. 32, 23, 24. 36, 19, 23. 44, 12, 13. 72, 17 h. 76, 3 ph. 100, 5 ar, 12 ar. 102, 11 ar, 16 ar. 166, 22. 210, 23, 26. 214, 16. 218, 3. 220, 5. 268, 10. 306, 15. 308, 13. 310, 1 sq, al. *τὰ πρὸς τῇ καθέτῳ τρίγωνα* p. 126, 9. 134, 24. 222, 19. 254, 19. *τρ. ἀπό* p. 316, 13, 16. omissum p. 10, 14, 19. 26, 5. 30, 4 sq. 32, 27, 28. 36, 20, 21.
τριπλάσιος p. 62, 2. 64, 4, 12. 252, 24. 266, 3. 284, 8, 15. 300, 9. 342, 7. *τρ. λόγος* p. 144, 28. 242, 6, 28. *ἐλάσσων ἢ τρ.* p. 284, 12.
τριπλασίων. τριπλασίονα λόγον ἔχειν ἤπερ p. 48, 17. 230, 18. *μείζονα ἢ τριπλασίονα λόγον ἔχειν ἤπερ* p. 48, 2, 19. 56, 18. *ἐλάσσονα* p. 56, 17 (*τοῦ ὅν*).
τριπλοῦς. τριπλῆ p. 330, 3. 340, 25. 342, 10.
τρίς p. 346, 25.

τρίτος p. 166, 29. 272, 12. 314, 16. 366, 3 al. terminus. p. 18, 18. 84, 8. 88, 2 pp. 126, 15. 136, 1. 138, 2. 140, 21. 182, 19 di. 216, 18, 19, 21. 218, 23. 222, 21 sq. 228, 9, 10. 234, 20. 246, 3. 256, 22, 24. 258, 5. τὸ τρίτον p. 142, 14. 160, 7. 270, 10, 14. 282, 13. 284, 24, 25. δύο τρίτα p. 146, 22. ἐκ τρίτων tertio. p. 2, 11. τρίτον p. 364, 25.
τρίχα p. 46, 26.
τρόπος p. 66, 19. 178, 24. τὸν δυνατὸν τρόπον p. 264, 5. κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον p. 60, 3. τινα τρόπον p. 104, 7 e.
τυγχάνω. τυγχάνει p. 142, 10. τυγχάνων p. 18, 9. 62, 7. 264, 7. τεύξεται p. 2, 15. ἐτύγχανεν p. 176, 9. τύχοι p. 336, 15. τυχών p. 4, 26. 6, 22, 25. 14, 23. 16, 15. 68, 18 pl. 82, 2 dc. 168, 6. 202, 24 dc. 206, 10. τυχόν fortasse. p. 2, 21.
τυλάριον clauiculus. p. 84, 17 pp.
τύλιον clauiculus. p. 84, 14 pp.
τύλος clauus. p. 68, 14 pl. 70, 15 h.

Υ.

ὑγρός. τὰ ὑγρά p. 106, 16 e.
ὑμέτερος p. 2, 20.
ὕπαρξις p. 12, 20.
ὑπάρχω. ὑπάρχῃ p. 146, 5. ὑπῆρχεν p. 12, 26. ὑπάρχων p. 176, 22. 244, 3. 272, 5. 314, 4.
ὑπεπίτριτος subsesquitertius. λόγος ὑ. p. 146, 10.
ὑπερβάλλω. ὑπερβάλλοντα p. 206, 25.
ὑπερβολή p. 94, 20 m. 154, 12. 158, 7, 14. 162, 21, 27. 166, 12, 26, 28. 268, 3, 4, 8, 9. 170, 18, 22. 174, 10, 22. 182, 1 di, 4 di. 198, 2 dc, 6 dc, 26 dc. 200, 3 dc. 206, 7, 14, 24, 27. 208, 4. 312, 6. ἐπὶ ὑπερβολῆς p. 94, 6 m.
ὑπερέχω. ὑπερέχει p. 48, 5, 7, 10. 284, 8, 15. 288, 23. 290 col. III, 9 al. 292, 13. 296, 17. 298, 12. 300, 9. μείζονι ὑπερέχει p. 48, 9, 12. ἐλάττονι ὑπερέχει p. 266, 3. ὑπερέξει p. 18, 12. ὑπερέχων p. 116, 1 n. 284, 13. τῷ ἴσῳ ὑπερέχειν p. 46, 22.
ὑπερμεγέθης p. 268, 7.
ὑπεροχή p. 116, 18 n. 350, 21, 26, 29.
ὑπό cum accus. sub. p. 32, 25. 110, 13 e. 130, 21 al. cum genet. sub. p. 110, 14 e. ab. p. 2, 13. 4, 2. 66, 8. 98, 16. 106, 9 e. 154, 20. 176, 25, 27. 178, 4. 264, 3, 5. 266, 21, 22. 300, 28. 302, 13. 342, 1. ἡ ὑπὸ *KEM* (γωνία) p. 34, 28. 40, 4, 26 sq. 42, 1 sq. 68, 4 pl. 78, 28 dc. 86, 10 pp. 102, 12 ar. 118, 17 sq. n. 122, 17 n. 194, 19 dc. 198, 19 dc. 282, 13 sq. 284, 25. τὸ ὑπό p. 38, 19. 40, 2. 46, 2, 5. 48, 25, 26, 28. 52, 2 sq. 54, 4, 5. 72, 4 sq. h. 74, 23 sq. ph. 92, 25 m, 26 m. 94, 3 sq. m. 96, 14 m, 17 m, 21 m. 98, 7 m, 9 m. 102, 9 ar. 124, 2 sq. n. 132, 28. 134, 1 sq. 156, 5 sq. 158, 5, 6. 162, 1 sq. 164, 1 sq. 166, 1. 168, 15, 16. 170, 1 sq. 172, 2, 3, 8, 10. 180, 18 di. 182, 6 sq. di. 192, 13 dc, 14 dc. 194, 2 sq. dc. 196, 2 sq. dc. 198, 25 dc. 200, 5 sq. dc. 202, 6 sq. dc. 206, 21, 26. 208, 2. 212, 17. 220, 20. 224, 3, 4, 5, 25. 226, 2 sq. 228, 1, 6. 230, 26, 28, 29. 232, 3 sq. 234, 2 sq. 244, 7 sq. 246, 1 sq. 250, 2 sq. 254, 9 sq. 256, 1 sq. ἡ ὑπό

(sc. γενομένη) ἐπιφάνεια p. 50, 22, 23. cfr. 76, 8. 252, 8?
ὑπογράφω. ὑπογέγραφα p. 106, 27 e. ὑπογεγράφθω p. 110, 16 e.
ὑπόδειγμα. ἐπὶ ὑποδείγματος p. 144, 24.
ὑποδείκνυμι. ὑποδεῖξαι p. 146, 4.
ὑπόθεσις p. 4, 5, 6. 354, 28. res. p. 2, 8. καθ' ὑπόθεσιν p. 138, 23.
ὑποκάτω p. 106, 8 e.
ὑπόκειμαι. ὑπόκειται p. 124, 19 n, 25 n. 136, 4. 166, 20. 192, 5 dc. 256, 11. 258, 18. 270, 26. 274, 2. 278, 10. 280, 2. 296, 7. 298, 8. 310, 6. 316, 11. 318, 8. 346, 26. 360, 11. 366, 26. 370, 3. ὅπερ οὐχ ὑπόκειται p. 312, 19. 318, 7. ὑποκείμενος p. 12, 27. 102, 6 ar. 308, 18. 314, 5. ὑπόκεινται p. 272, 9. 274, 19. 276, 20. 280, 8. 286, 10. 290, 2. 292, 15. 296, 20. 298, 14. ὑποκείσθω p. 60, 12. ὑποκείσθωσαν p. 10, 23. ὑπέκειτο p. 290, 7.
ὑπομιμνήσκω. ὑπομνηστέον p. 140, 21.
ὑπόμνημα p. 34, 8. 56, 24. 98, 17. 142, 1. 260, 14. 302, 14.
ὑπομνηματίζω. ὑπομνηματίσαντες p. 306, 9.
ὑπονοέω. ὑπονοῆσαι. p. 66, 16.
ὑπόστασις p. 154, 8.
ὑποτείνω. ὑποτείνουσα (cum accus.) p. 22, 20 (de chorda). p. 288, 6 (γωνίας).
ὑποτίθημι. ὑποθοῖτο p. 274, 11. 276, 15. ὑποθέμενος p. 104, 10 e.
ὕστερον. τὸ ἐς ὕστερον p. 114, 5 e.
ὑφημιόλιος subsesquialter. p. 146, 20, 22.
ὕψος cylindri. p. 60, 8 sq. 62, 1 sq. 64, 1 sq. 252, 22. trianguli. p. 324, 12. 326, 10. 342, 5. coni. p. 64, 13. 128, 1, 20. 130, 1 sq. 132, 2, 3, 5, 7, 9. 184, 4 sq. di. 186, 6 sq. di. 188, 6 sq. dc. 190, 2 dc. 204, 21 dc, 27 dc. 206, 2 dc. 216, 2. 236, 15. 252, 23, 27. 254, 3. 260, 6, 8, 10. segmenti sphaerae. p. 184, 23 di, 26 di, 27 di. 186, 8 di. 204, 23 dc, 29 dc. 212, 14. 214, 9. 218, 12. 236, 11, 12. κοινοῦ ὕψους λαμβανομένης. p. 40, 11. 46, 4, 7. 134, 8, 10. 156, 23. 162, 10. 164, 7. 170, 4. 172, 2. 224, 4. 234, 12. 238, 23. 244, 7, 19. ὑπὸ τὸ αὐτὸ ὕψος εἶναι p. 32, 25. 130, 21. cfr. praeterea p. 158, 20, 21. 160, 13. 164, 29. 362, 27. 364, 14, 23, 27. 366, 6, 9.

Φ.

φαίνομαι. cum particip. φαίνεται p. 114, 13. 266, 11. ἐφάνη δυνατόν p. 266, 26. cum infinit. φαίνονται p. 300, 29. ἐφαίνετο p. 128, 9.
φανερός p. 144, 24. 240, 3. 332, 20. φανερὸν δή, ὅτι p. 6, 23. 34, 24. 38, 19. 70, 10 h. 74, 20 ph. 326, 5. 328, 20. φανερὸν δέ, ὅτι p. 20, 20. 92, 16. 150, 9. 234, 9. φανερὸν οὖν, ὅτι p. 16, 24. 336, 21. φανερὸν ἄρα, ὅτι p. 166, 16. φανερόν, ὅτι p. 140, 11. 320, 8. 324, 15. 334, 29. 336, 17.
φαντασία p. 2, 5.
φάσκω. ἔφασκε p. 88, 20 (ὅτι). 128, 9.
φέρω. φέρεσθαι κατά p. 42, 12, 16, 19. φέρεται κατά p. 50, 13. οἰσθήσεται p. 50, 14.

ἐνεχθήσεται p. 116, 14 n. — ἐφέρετο p. 180, 2.
φημί p. 10, 10. 140, 17. 300, 29. 350, 21. φησί p. 4, 7. 6, 1, 19. 8, 15. 32, 10. 60, 4. 66, 7, 12. 84, 9. 128, 2. 130, 28. 132, 16. 148, 16. 176, 5, 29. 178, 7. 188, 24 dc. 208, 14. 234, 23. 266, 1, 5, 17. 282, 19. 284, 18. 286, 8. 288, 25. 292, 8. 300, 26. 308, 7. 314, 12. 324, 4, 21. 360, 17. φασί p. 102, 22 e. 104, 17 e. 140, 26. ἔφαμεν p. 300, 20.
φθέγγομαι. φθέγξομαι p. 2, 12.
φιλομαθής p. 270, 6. 306, 6.
φιλοπόνως p. 106, 1 e.
φίλος p. 114, 4 e. 154, 9.
φιλοσοφία p. 2, 13.
φιλόσοφος p. 2, 16. 264, 14.
φιλοτεχνέω. φιλοτεχνητέον p. 110, 9 e.
φράζω. φραζομένη p. 110, 15 e. φράξεαι p. 112, 14 e.
φρέαρ. φρείατος p. 112, 16 e.
φροντίς p. 264, 8.
φυσικός p. 306, 8.
φύσις p. 122, 14 e. τῇ φύσει p. 268, 1.

X.

χαίρω. χαίρειν p. 102, 21 e.
χαλκοῦς p. 110, 4 e, 13 e.
χαρακτηρίζω. ἐχαρακτήρισεν p. 12, 22.
χάρις. χάριν p. 10, 23.
χείρ p. 114, 6 e.
χειρουργέω. χειρουργῆσαι p. 106, 6 e.
χελωνάριον p. 116, 7 n, 11 n.
χελώνιον p. 114, 23 n.
χοινικίς p. 106, 23 e.
χολέδρα p. 110, 6 e.
χράομαι. χρῆται p. 66, 15. κέχρηνται p. 302, 1. ἐχρήσατο p. 4, 5. κεχρῆσθαι p. 66, 14.
χρεία p. 106, 7 e. 114, 12. 266, 2. 300, 22.
χρή p. 28, 12. 88, 24. 114, 20 n. 172, 27. 176, 25. 238, 24. 266, 21. 270, 5. ἐχρῆν p. 246, 4. 302, 5.
χρησιμεύω. χρησιμεύων p. 6, 10.
χρήσιμος p. 42, 12, 20. 106, 19 e. 120, 18 n. 178, 17. 300, 20.
χρησμός. κατὰ χρ. p. 104, 18 e.
χρῆσις p. 76, 18.
χρόνος. μετὰ χρόνον p. 104, 17 e. ἐπὶ πολὺν χρόνον p. 104, 11 e.
χωρέω. χωρεῖ p. 106, 19 e.
χωρίον p. 26, 18. 32, 8. 94, 16 m, 21 m. 154, 24, 26. 158, 5. 160, 3. 164, 10, 13. 174, 2. 264, 12. 268, 15.
χωρίς p. 26, 22. 34, 22. 38, 15. 128, 23. 132, 26. 210, 17. 230, 3.

Ψ.

ψαύω. ψαύῃ p. 68, 22 pl. ψαύων p. 68, 18 pl, 21 pl. 166, 26.

Ω.

ὦ p. 112, 13 e. 306, 1.
ὡς. ὡς ἴστε p. 2, 5. ὡς ἔχει p. 68, 23 pl. ὥς εἴρηται p. 4, 18. 42, 19. 64, 22. 70, 18 h. 74, 12 ph. 82, 15 dc. 140, 26. 146, 24. 148, 9. 154, 15. 158, 3, 12. 166, 13. 174, 20. 178, 20. 264, 20. 268, 4, 8. ὡς ἐδείχθη p. 38, 24. 128, 3. 158, 26. 160, 10. 166, 5. 184, 23 di. 328, 4. post uerba sentiendi et simil. p. 2, 10, 12. 88, 4. 178, 3, 13. 204, 12 dc. 234, 17. 266, 22. 302, 9. 324, 10. uelut. p. 10, 24. 14, 6, 13, 15. 22, 7,

11. 28, 24. 62, 28. 64, 20. 68, 12 pl, 24 pl. 70, 15 h. 76, 15. 80, 26 dc. 82, 27 dc. 84, 16 pp. 98, 18. 100, 11 ar. 116, 3 n, 4 n. 120, 5 n, 14 n. 154, 25. 158, 4, 13. 162, 18, 24. 164, 4. 166, 13. 168, 14. 174, 11, 12. 196, 20 dc, 26 dc. 198, 5 dc. 224, 23. 226, 25. 230, 3. 326, 14. cfr. p. 170, 25. 180, 19 di. *γεγονέτω ὡς—οὕτως* p. 18, 24. 48, 3. 64, 24. 120, 6 n. 164, 25. 186, 9 di. 198, 21 dc. 232, 1. 308, 18. 366, 5. 368, 24. omisso *οὕτως* p. 82, 16 dc. 214, 27. 230, 15. 258, 3. 276, 4. *ποιεῖν ὡς—οὕτως* p. 20, 15. 36, 27. 48, 14. 52, 15, 16. 150, 8. 188, 14 dc, 15 dc. 196, 18 dc. 260, 2. omisso *οὕτως* p. 88, 1 pp. 224, 27. *δέδεικται ὡς—οὕτως* p. 200, 26 dc. 210, 7. omisso *οὕτως* p. 148, 18, 21. 150, 11. *ὡς—οὕτως* p. 20, 1. 36, 9, 11. 44, 14 sq. 46, 1 sq. 52, 20, 21, 26. 72, 16 h, 19 h. 76, 1 ph. 80, 11 dc. 82, 24 dc. 86, 24, 26. 90, 25 sp. 98, 11 m. 102, 14 ar. 120, 10 n. 124, 10 n, 12 n, 16 n. 126, 12 sq. 134, 4 sq. 136, 25. 138, 2, 5, 7, 18. 144, 13. 148, 19. 150, 1. 156, 7 sq. 162, 3 sq. 164, 6, 12. 170, 3. 172, 1. 182, 13 sq. di. 186, 13 di, 14 di. 190, 6 dc, 7 dc, 26 dc. 192, 5 dc, 7 dc. 194, 9 sq. dc. 196, 1 sq. dc. 200, 10 sq. dc. 202, 13 sq. dc. 204, 10 dc, 18 dc. 210, 5, 12. 212, 2. 216, 2, 20. 218, 5, 8, 25. 220, 1. 222, 20 sq. 224, 6. 226, 7. 228, 8, 16, 17. 238, 13, 22. 242, 7, 9, 17. 248, 2, 27. 250, 5. 256, 12. 258, 4, 6, 9. 282, 10. 330, 1. 342, 25, 27. 344, 4, 11. 346, 3, 19. 348, 2, 12. 350, 16, 20. 352, 6, 13, 16. 354, 6. 356, 4 sq. 358, 2, 6. 362, 3. 364, 3 sq. 366, 12 sq. 368, 1, 7. 370, 3, 4. *ὡς* omisso *οὕτως* p. 20, 8. 46, 15. 80, 16 dc. 86, 25. 88, 27. 90, 22 sp. 92, 1 sq. sp. 94, 27 m. 98, 12 m. 108, 12 sq. e. 112, 1 e, 3 e. 124, 9 sq. n. 126, 2 n, 24. 132, 19, 20. 136, 1 sq. 138, 19. 144, 11, 15. 148, 22. 150, 2. 162, 9. 208, 18, 19. 210, 27, 28. 212, 1 sq. 214, 28, 29. 216, 4, 19, 22. 218, 7. 220, 3. 222, 23. 228, 7, 13, 14. 232, 20, 21. 240, 11. 246, 8. 256, 11. 272, 13. 276, 5 sq. 278, 5, 6. 282, 3, 4. 288, 11, 18. 314, 22, 23. 316, 1, 2, 25, 27. 352, 11, 21, 26. 354, 2. 362, 1, 29. 364, 1, 18. *ἔστιν ὡς—οὕτως* p. 26, 6. 36, 21. 44, 3, 13. 46, 8. 54, 20. 56, 3. 72, 15 h. 74, 29 ph. 82, 24 dc. 86, 12 pp. 88, 21, 24. 96, 8 m. 120, 9 n. 124, 15 n. 132, 27, 28. 134, 2, 3, 5. 136, 15, 19. 138, 4, 10, 16. 148, 29. 154, 25. 156, 6. 158, 17. 160, 4 sq. 162, 1. 164, 4. 182, 12 di. 186, 11 di. 190, 5 dc, 13 dc, 23 dc, 24 dc. 192, 4 dc, 9 dc. 194, 8 dc, 12 dc, 24 dc, 25 dc. 198, 9 dc. 200, 9 dc, 14 dc. 202, 3 dc, 18 dc, 26 dc. 204, 7 sq. dc. 208, 12. 210, 3, 24. 218, 4, 22. 224, 2. 232, 17, 24. 234, 10. 316, 15. 342, 22. 344, 8. 348, 7. 350, 6, 12. 352, 12, 17. 354, 29. 356, 13. 358, 12. 360, 23. 362, 20. 368, 5, 15. omisso *οὕτως* p. 36, 6. 40, 8, 13, 25. 50, 2. 52, 14. 54, 12. 70, 1 pl. 76, 4 ph. 80, 5 dc, 7 dc. 90, 14 sq. sp. 92, 9 sp. 94, 24 m, 26 m. 96, 2 m, 12 m, 20 m. 98, 7 m, 10 m. 108, 10 e, 14 e.

110, 24 e. 122, 21 n. 126, 1 n, 11. 132, 18, 21. 134, 25. 136, 21. 138, 1. 144, 5, 10. 208, 17, 25. 210, 26. 216, 10, 16, 18. 218, 26. 222, 19. 228, 1, 12. 232, 20. 278, 4. 282, 2. 288, 10. 290, 6. 296, 4. 298, 2. 310, 2, 5. 314, 21. 316, 25. 318, 21. 328, 6. 334, 3. 344, 9, 16. 346, 12, 16. 352, 2, 9. 362, 28. 364, 17. 370, 6. *εἶναι πρός — ὡς* p. 34, 27. 36, 17. 60, 20. 62, 22. 132, 6. 140, 1. 184, 11 di, 13 di. 190, 4 dc. 206, 1 dc. 236, 15. 260, 10. 316, 19. 362, 27. 364, 14. *ὑπόκειται ὡς* p. 310, 8. sicut. p. 12, 26. 34, 13. 42, 16. 48, 29. 66, 15, 21. 72, 22. 78, 19. 84, 9, 11, 12. 110, 7 e, 17 e, 24 e. 140, 10, 13. 164, 18. 174, 15, 24, 25. 178, 11. 180, 3. 188, 1. 244, 29. cfr. p. 140, 23. 142, 11. enim. p. 2, 20. apud participium. p. 18, 8. 114, 14. 300, 24. 314, 3. apud praepositiones. p. 60, 22. 80, 25 dc. 84, 3. 100, 1 ar. 126, 6. 134, 21. 152, 10. 168, 5. 176, 2. 198, 12 dc. 264, 9. 308, 12. quantum. p. 300, 15. quomodo. p. 206, 6. = *ὥστε* p. 154, 13. apud superlatiu. p. 110, 5 e.

ὡς sic. p. 114, 7 e.

ὡσαύτως p. 110, 8 e. 112, 3 e. *τὰ ὡσαύτως πολλαπλάσια* p. 344, 3. 352, 15.

ὥστε cum indicatiuo. p. 8, 1. 16, 1. 24, 5, 10, 16. 26, 7, 15. 28, 1. 30, 20, 22. 32, 23. 40, 8. 48, 18, 25. 64, 13. 74, 28 ph. 102, 8 ar. 104, 15 e. 118, 24 n. 134, 25. 136, 8. 138, 26. 158, 21. 174, 16. 186, 24 di. 206, 29. 208, 22. 212, 15. 214, 17. 216, 10. 218, 12, 16, 22. 220, 14. 224, 18. 226, 3, 18. 230, 21. 232, 12. 236, 18. 240, 8. 242, 14. 244, 8, 14. 252, 10. 254, 20. 256, 8. 258, 21. 268, 4. 270, 5, 12. 272, 2. 274, 3. 282, 22. 292, 2, 4, 14. 296, 10. 300, 5, 22. 310, 9, 11. 312, 25. 320, 14, 17. 328, 12. 334, 15. 340, 7, 19. 342, 5, 15. 348, 27. 350, 26, 29. 356, 13, 16. 362, 5, 7. 368, 21. cum infinitiuo p. 4, 26. 8, 7. 18, 12. 68, 23 pl. 70, 7 h. 72, 24 ph. 78, 9 ap. 84, 12 pp. 86, 2 pp. 96, 8 m, 29 m. 114, 21 n. 142, 11, 14. 154, 25. 156, 28. 160, 4. 162, 16. 166, 4. 174, 6, 13. 180, 4 di, 8 di, 16 di. 188, 22 dc. 190, 12 dc, 23 dc. 196, 21 dc. 198, 23 dc. 204, 7 dc. 206, 24. 208, 12. 224, 23. 230, 4. 268, 12. 320, 18. 338, 6. omisso uerbo p. 16, 26. 22, 19. 28, 7. 36, 8. 48, 13. 50, 22. 52, 26. 62, 3. 90, 18 sp. 94, 8 m. 106, 15 e. 120, 16 n. 126, 12. 134, 3. 138, 29. 142, 8. 150, 13, 15. 164, 1. 208, 26. 210, 21. 212, 16. 214, 14. 218, 7. 220, 20. 228, 24. 256, 12. 310, 16. 320, 15. 328, 29. 330, 10. 350, 16. 352, 5. 356, 21. 362, 3. *οὕτως ὥστε* p. 68, 9 pl. 90, 11 sp. 140, 12. 336, 16.

III.

Index nominum propriorum apud Archimedem, Eutocium, scholiasten Florentinum occurrentium.

Ἀκαδημία. οἱ ἐν Ἀκαδημίᾳ γεωμέτραι III p. 104, 20 e.

Ἀκουπατήρ nomen corruptum. II p. 248, 8.

Ἀλεξάνδρεια II p. 450.

Ἀμμώνιος philosophus. III p. 2, 16.

Ἀντιφῶν III p. 264, 16.

Ἀπολλώνιος Pergaeus. III p. 76, 22. 158, 9. 162, 23. 166, 9, 19. 168, 1. 182, 8. 196, 25. 200, 6, 12. 208, 5. 300, 17. 312, 12. 326, 3, 7. 332, 5. schol. III p. 374, 12. 375, 3. *κωνικά* sine nomine III p. 206, 8. 328, 5. cfr. *Ὠκυτόκιον, Περγαῖος.*

Ἀρίσταρχος Samius. II p. 244, 9, 24. 246, 9. 248, 9, 19. 288, 9, 15, 23. 290, 3, 15. cfr. *Σάμιος.*

Ἀριστοτέλης III p. 306, 2, 8 (*φυσικαὶ πραγματεῖαι*).

Ἀριστοτελικός. κηρία Ἀ. III p. 264, 19.

Ἀρκάδιος III p. 140, 14.

Ἀρχαί liber Archimedis. II p. 246, 11.

Ἀρχιμήδειος III p. 2, 21. 176, 1.

Ἀρχιμήδης I p. 2, 1, 2. 188, 2. 274, 1. II p. 2, 1. 294, 2. 432. 433. 443. 444. 450. 454. III p. 2, 1. 56, 25. 152, 25. 154, 8. 176, 13, 25. 178, 18, 21. 188, 4. 190, 16. 260, 15. 264, 3, 9. 266, 1, 12, 22., 268, 2. 300, 20, 24, 28. 302, 13, 14. 306, 10. 308, 3. 332, 2. schol. III p. 376, 22. *τὸ περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου* III p. 2, 1. 56, 24, 25. 236, 8. 260, 15. 264, 6. 268, 16. 310, 24. 324, 10. 332, 22. 362, 19. schol. III p. 375, 6. cfr. III p. 32, 11. 38, 24. 60, 4. *κύκλου μέτρησις* III p. 264, 10. *τὸ περὶ τῆς τοῦ ὀρθογωνίου κώνου τομῆς* III p. 342, 1—2. *μηχανικά* u. Index I. cfr. *Ἀρχαί.*

Ἀρχύτας Tarentinus. III p. 98, 18. 106, 3 e. 112, 19 e. cfr. *Ταραντῖνος.*

Ἀσκαλωνίτης ἐθνικόν Eutocii. III p. 56, 24. 260, 14. 302, 14.

Βυζάντιος ἐθνικόν Philonis. III p. 72, 22.

Γάδαρα patria Philonis iunioris. III p. 300, 27.

Γέλων filius Hieronis. *βασιλεύς* II p. 242, 2. 290, 17.

Γεμῖνος III p. 308, 3.

Γλαῦκος filius Minois. III p. 102, 23 e.

Δήλιοι III p. 104, 17 e.
Διοκλῆς III p. 78, 19. 88, 5, 12, 20, 21. 92, 17. 152, 23. 188, 1, 2. *ἐν τῷ περὶ πυρίων* III p. 78, 19. 152, 24. 188, 1, 2.
Διονυσόδωρος III p. 152, 20. 154, 2. 178, 20. 180, 3.
Δοσίθεος amicus Archimedis. I p. 2, 2. 188, 2. 274, 1. II p. 2, 1. 294, 2.
Δωρίς γλῶσσα Archimedis. III p. 154, 9.

Ἐρατοσθένης Cyrenensis. II p. 450. III p. 102, 20, 21 e. 114, 8 e, 14, 17. cfr. *Κυρηναῖος*.
Εὔδημος III p. 98, 18. 264, 18 (*γεωμετρικὴ ἱστορία*).
Εὔδοξος Cnidius. I p. 4, 11, 17. II p. 248, 7. III p. 66, 11, 16. 106, 4 e. 112, 21 e. cfr. *Κνίδιος*.
Εὐκλείδης I p. 14, 1. III p. 272, 12. 314, 16. schol. III p. 383 quater. *στοιχεῖα* II p. 446. III p. 6, 14. 34, 8. 210, 1, 12. *στοιχείωσις* I p. 24, 6. III p. 32, 3, 9. 34, 20. 42, 1. 140, 10, 23. 256, 6, 8. 272, 13. 314, 16. 332, 21. uerba elementorum citantur omisso nomine III p. 238, 28. 244, 23 al. *κωνικὰ στοιχεῖα* I p. 300, 10. 302, 3, 4. 304, 15. *ἡ στοιχείωσις τῶν δεδομένων* III p. 214, 11. cfr. III p. 136, 6. 140, 5. 220, 12, 16. 212, 17 sq.
Εὐτόκιος Ascalonita. III p. 56, 24. 260, 14. 302, 14. cfr. III p. 260 not. crit.

Ζεύξιππος amicus Archimedis. II p. 242, 19. 266, 12.
Ζεύς III p. 114, 5 e.

Ἥλιος II p. 450 u. 1. 452 u. 27, u. 32.
Ἡρακλείδας amicus Archimedis. II p. 2, 4. 6, 9.
Ἡρακλείδης idem? *ἐν τῷ Ἀρχιμήδους βίῳ* III p. 266, 1.
Ἥρων Alexandrinus. III p. 70, 3. 76, 8, 9. 78, 16. 98, 17. citantur *βελοποιικά* et *μηχανικαὶ εἰσαγωγαί* III p. 70, 3. *ἐν τοῖς μετρικοῖς* III p. 270, 2.
Ἡρώνας. ἐν τῷ ὑπομνήματι τῷ εἰς τὴν ἀριθμητικὴν εἰσαγωγήν. III p. 140, 27.

Θεοδόσιος Tripolita. *σφαιρικά*. III p. 314, 17.
Θέων Alexandrinus. comment. in Ptolemaeum. III p. 140, 14, 270, 3.
Θρινακίη II p. 450 u. 4. 452 u. 36.

Ἱπποκράτης Chius. III p. 104, 12 e. 264, 15. cfr. *Χῖος*.
Ἰσίδωρος Milesius, magister Eutocii. III p. 56, 26. 98, 15. 260, 16. 302, 16.

Κλαύδιος Ptolemaeus. III p. 270, 4. 302, 6.
Κνίδιος ἐθνικόν Eudoxi. III p. 66, 11.
Κόνων Alexandrinus, amicus et aequalis Archimedis. I p. 6, 3. 188, 4. II p. 2, 2, 13, 19. 294, 3, 4, 9.
Κυρηναῖος ἐθνικόν Eratosthenis. II p. 450. III p. 114, 8 e.

Μάγνης. λογιστικά III p. 302, 3.
Μενέχμειος III p. 112, 20 e.

Μένεχμος III p. 92, 18. 106, 8 e.
Μιλήσιος ἐθνικόν Isidori. III p. 56, 26. 98, 15. 260, 16. 302, 16.
Μίνως III p. 102, 23 e.

Νικαιεύς ἐθνικόν Pori. III p. 300, 23.
Νικόμαχος. περὶ μουσικῆς. III p. 140, 27. *ἀριθμητικὴ εἰσαγωγή* III p. 142, 1.
Νικομήδης. περὶ κογχοειδῶν III p. 114, 9, 10. 118, 3.

Πάππος. μηχανικαὶ εἰσαγωγαί III p. 84, 1, 2. 90, 3. 92, 17. *ὑπόμνημα εἰς τὰ στοιχεῖα* III p. 34, 7. comm. in Ptolemaeum III p. 140, 13. 270, 3.
Περγαῖος ἐθνικόν Apollonii. III p. 300, 17.
Πέτρος III p. 306, 1.
Πλάτων III p. 66, 21. 104, 20. 306, 4, 9 (in Timaeo).
Πόρος Nicaenus. III p. 300, 23.
πρότερον. οἱ πρότερον I p. 82, 13. 340, 4. II p. 246, 19. 294, 13. 296, 3. *οἱ πρ. γεωμέτραι* II p. 396, 13.
Πτολεμαῖος III, rex Aegypti. III p. 102, 21 e. 114, 3 e. Claudius Ptolemaeus astrologus. III p. 270, 5. 302, 6. 306, 3. *περὶ ῥοπῶν* III p. 306, 7. cfr. *Κλαύδιος.*

Σάμιος ἐθνικόν Aristarchi. II p. 244, 9.
Σικελῆ Sicilia. II p. 450 u. 3.
Σικελία II p. 242, 4.
Σπόρος III p. 90, 4.
Συράκουσαι II p. 242, 4.
Σωκρατικός. τὸ Σωκρατικόν III p. 2, 9.

Ταραντῖνος ἐθνικόν Archytae. III p. 106, 3 e.
Τίμαιος ὁ παρὰ Πλάτωνι III p. 306, 4, 9.

Φειδίας II p. 248, 8.
Φίλων mechanicus. III p. 72, 22. 78, 16. Philo iunior Gadarensis III p. 300, 26.

Χῖος ἐθνικόν Hippocratis. III p. 104, 12. 264, 16.

Ὠκυτόκιον liber Apollonii. III p. 300, 17.

BIBLIOTHECA GRAECA

VIRORUM DOCTORUM OPERA

RECOGNITA ET COMMENTARIIS INSTRUCTA

CURANTIBUS

FR. JACOBS ET VAL. CHR. FR. ROST.

LIPSIAE IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI.

Bedeutend ermässigte Preise.

Erschienen sind bis jetzt:

	M.	₰
Aeschinis in Ctesiphontem oratio ed. *Weidner*	3.	60
Aeschyli Agamemno ed. *R. Enger*	3.	75
Aristophanis Nubes ed. *Teuffel.* Ed. II.	1.	20
Delectus epigramm. Graec. ed. *Jacobs*	1.	80
Demosthenis conciones ed. *H. Sauppe.* Sect. I. (cont. Philipp. I. et Olynthiacae I—III.) Ed. II.	1.	—
Euripidis tragoediae ed. *Pflugk* et *Klotz.* Vol. I, II et III. Sect. I—III.	14.	70
Einzeln:		
Vol. I. Sect. 1. Medea. Ed. III..	1.	50
„ I. „ 2. Hecuba. Ed. III. ed. *Wecklein* . .	1.	20
„ I. „ 3. Andromacha. Ed. II.	1.	20
„ I. „ 4. Heraclidae. Ed. II	1.	20
„ II. „ 1. Helena. Ed. II .	1.	20
„ II. „ 2. Alcestis. Ed. II .	1.	20
„ II. „ 3. Hercules furens Ed. II. cur. *Wecklein*	1.	80
„ II. „ 4. Phoenissae . . .	1.	80
„ III. „ 1. Orestes	1.	20
„ III. „ 2. Iphigenia Taurica	1.	20
„ III. „ 3. Iphigenia quae est Aulide	1.	20
Hesiodi carmina ed. *Goettling* et *Flach.* Ed. III.	6.	60
Homeri Ilias ed. *Spitzner.* Sect. I—IV	4.	50
Einzeln:		
Sect. I. lib. 1—6	—	90
Sect. II. lib. 7—12	—	90
Sect. III. lib. 13—18	1.	35
Sect. IV. lib. 19—24	1.	35
Lysiae et Aeschinis orationes selectae ed. *Bremi*	1.	50
Lysiae orationes selectae ed. *Bremi*	—	90
Pindari carmina cum deperditarum fragm., variet. lect. adi. et comment. illustr. *L. Dissen.* Ed. II. cur. *Schneidewin.* Vol. I.	3.	90
—— Vol. II. Sect. I. II. (Comment. in Olymp. et Pyth.) (à 1 M. 50 ₰.)	3.	—
Platonis opera omnia ed. *Stallbaum* X voll. (21 Sectiones.)		
Einzeln:		
Vol. I. Sect. 1. Apologia Socratis et Crito. Ed. *Wohlrab*	2.	40
Vol. I. Sect. 2. Phaedo. Ed. V. cur. *Wohlrab*	2.	70
Vol. I. Sect. 2. Symposium c. ind. Ed. III	2.	25
Vol. II. Sect. 1. Gorgias. Ed. III	2.	40
Vol. II. Sect. 2. Protagoras c. ind. Ed. III. ed. *Kroschel*	1.	80
Vol. III. Politia sive de republica libri decem. 2 voll. Ed. II. [Vrgr.]	7.	50
Vol. III. Sect. 1. Politia lib. I—V	4.	20
Vol. III. Sect. 2. lib. VI—X . .	3.	30
Vol. IV. Sect. 1. Phaedrus. Ed. II	2.	40
Vol. IV. Sect. 2. Menexenus, Lysis, Hippias nterque, Io. Ed. II .	2.	70
Vol. V. Sect. 1. Laches, Charmides, Alcibiades I. II. Ed. II . . .	2.	70
Vol. V. Sect. 2. Cratylus cum. ind.	2.	70
Vol. VI. Sect. 1. Euthydemus .	2.	70
Vol. VI. Sect. 2. Meno et Euthyphro itemque incerti scriptoris Theages, Erastae, Hypparchus. [Vergr.]	4.	20
Vol. VII. Timaeus et Critias. [Vergriffen.]	5.	40

	M. ₰
Platonis opera omnia ed. *Stallbaum.*	
Einzelnen:	
Vol. VIII. Sect. 1. Theaetetus. Ed. II. rec. *Wohlrab*	3. —
Vol. VIII. Sect. 2. Sophista . .	2. 70
Vol. IX. Sect. 1. Politicus et incerti auctoris Minos	2. 70
Vol. IX. Sect. 2. Philebus . . .	2. 70
Vol. X. Sect. 1. Leges. Vol. I. lib. I—IV	3. 60
Vol. X. Sect. 2. lib. V—VIII . .	3. 60
Vol. X. Sect. 3. lib. IX—XII et Epinomis	3. 60
Sophoclis tragoediae ed. *Wunderus.* 2 voll.	9. 90
Einzeln:	
Vol. I. Sect. 1. Philoctetes. Ed. IV ed. *Wecklein*	1. 50
Vol. I. Sect. 2. Oedipus Rex. Ed. V ed. *Wecklein*	1. 50
Vol. I. Sect. 3. Oedipus Coloneus. Ed. III	1. 80
Vol. I. Sect. 4. Antigona. Ed. V ed. *Wecklein*	1. 50
Vol. II. Sect. 1. Electra. Ed. III	1. 20
Vol. II. Sect. 2. Aiax. Ed. III .	1. 20
Vol. II. Sect. 3. Trachiniae. Ed. II	1. 20

	M. ₰
Thucydidis de bello Peloponnesiaco libri VIII ed. *Poppo.*	
Einzeln:	
Vol. I. Sect. 1. Lib. I. Ed. II .	3. —
Vol. I. Sect. 2. Lib. II. Ed. II .	2. 25
Vol. II. Sect. 1. Lib. III. Ed. II ed. *J. M. Stahl*	2. 40
Vol. II. Sect. 2. Lib. IV. Ed. II ed. *J. M. Stahl*	2. 70
Vol. III. Sect. 1. Lib. V. Ed. II ed. *J. M. Stahl*	2. 40
Vol. III. Sect. 2. Lib. VI. Ed. II ed. *J. M. Stahl*	2. 40
Vol. IV. Sect. 1. Lib. VII . . .	1. 50
Vol. IV. Sect. 2. Lib. VIII . .	1. 50
Xenophontis Cyropaedia ed. *Bornemann.* [Vergriffen.]	1. 50
—— **Memorabilia** ed. *Kühner.* Ed. II	2. 70
—— **Anabasis** ed. *Kühner* . . . . Einzeln à 1 *M.* 80 ₰. Sect. I. lib. I—IV. Sect. II. lib. V—VIII.	3. 60
—— **Oeconomicus** ed. *Breitenbach*	1. 50
—— **Agesilaus** ed. *Breitenbach* . .	1. 20
—— **Hiero** ed. *Breitenbach*	— 75
—— **Hellenica**, Sect. I. (lib. I. II.) ed. *Breitenbach.* Ed. II	1. 80
—— —— Sect. II. (lib. III—VII) ed. *Breitenbach*	4. 80